Oecon.
659
t

Accon. 659 tx

Oecon.
659
t.x.

Oec. 659 t.*
Gall

Beleuchtung

der

Förster'schen sogenannten

Kritik

der

gerühmtesten Destillirgeräthe.

Nebst

Vorschlägen

zu

einem Wettbrennen

zwischen

denjenigen Apparaten, welche darauf Anspruch machen, die zweckmäßigsten zu seyn.

Von

Ludwig Gall,

K. Pr. Reg.-Secretair, Mitgl. u. Ehrenmitgl. mehrerer gelehrten u. gemeinnütz. Gesellschaften u. corresp. Mitgl. der Gesellschaft für Chemie, Physik, Künste u. Gewerbe in Frankreich.

Trier, 1835.

Verlag von F. A. Gall.

8 A

Bayerische Staatsbibliothek München

Con la verità perseguitate i vostri persecutori.

Metastasio.

Der Unbillige entstellt entweder die Sachen vorsätzlich, um unsere Sch zu vergroßern; alsdann entsteht bei uns Unwillen über Ungerechtigkeit, bunden mit Abscheu gegen Lügen: oder er ist selbst im Irrthum, und erz die Sachen falsch, weil er sie unrichtig beobachtet hat; alsdann kränkt uns der Leichtsinn doppelt, mit welchem er einen scheinbaren Anlaß ergreift, uns Verdruß zu machen; desto mehr beleidigt uns seine Unredlichkeit.

Garve.

... Findet sich einmal ein Mann, der, frei von Selbstsucht, die Ideale, für die er glüht, im Leben zu verwirklichen strebt: gleich einem Tollhäusler wird er von der Gemeinheit angestarrt; ja sie legt ihm, von sich auf Andere schließend, auch noch die empörendste Absicht unter. — So verdorren viele Blüthen der Begeisterung unter dem versengenden Pesthauche der Verläumdung. Der Enthusiasmus, vom Aberwitz verkannt, erstirbt unter der kalten Berührung der Egoisten. Hohn tödtet ihn, so wie jene erbärmliche Feigheit, Lebensklugheit genannt.

Gleich.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

Coblenz,
Druck u Papie on J. F. Kehr.

Unter dem Titel:

Kritik der gerühmtesten Destillirgeräthe, nebst einigen interessanten (?) Anhängen, vollständige Nachricht von den patentirten Schwarz'schen Destillir- und Einmaisch-Apparaten und andern Schwarz'schen Erfindungen, die schnellste Kartoffel-Gahrdämpfung, die neueste, fast überall noch als Geheimniß behandelte und mit bedeutendem Honorar bezahlt werdende Methode der Entfuslung durch die Kohle u. s. w. enthltend. Von J. Förster. Eigner Verlag. Fulda, gedruckt bei Amand Ney. 1835.

ist ein Pamphlet erschienen, von welchem ich, am 5. d. Monats, wo ich zuerst und nur zufällig, Kenntniß davon erhielt, auf den Umschlag der unten angezeigten Schrift *) vorläufig folgende Charakteristik gegeben habe.

Der Hauptinhalt dieses nicht etwa zur offnen, ehrlichen Verbreitung durch den Buchhandel bestimmten, sondern in eignem Verlag (des Verfassers oder seines Brodherrn?) zu meuchlerischen Angriffen im Finstern geschmiedete, von Unwissenheit, Lügen, Verläumdungen, Schmähungen und der frechsten Anmaßung strotzenden Machwerks, ist: Der Destillir-Apparat des Hr. Brennapparaten-Constructeurs Schwarz in Fulda ist der einzig brauchbare, ein vollendetes Kunstwerk; alle andern taugen nichts, am wenigsten der Gall'sche. — Da dieser gleichwohl als

---

*) „Vorschläge zur Errichtung von Versuchs- und Lehranstalten für „die landwirthschaftlich-technischen Gewerbe, zunächst für die Rüben„zucker-Fabrikation, dem dringendsten Bedürfnisse der deutschen Land„wirthschaft, wozu von keiner Seite weder Geld- noch Zeit-Opfer „in Anspruch genommen werden. Von Ludwig Gall. Trier, 1835. „Verlag von F. A. Gall.“

der gefährlichste Nebenbuhler der Schwarzischen Schöpfungen erkannt worden seyn muß, so ist gegen ihn fast die ganze Diatribe gerichtet. Beweise darf man natürlich von einem so berühmten Techniker, wie Hr. J. Förster in Fulda, nicht verlangen — der so weise ist, daß er 2 Fuß lange Luft-Einlaßröhren an dem Derosneschen Apparat für gewaltige Sicherheitsröhren hält, die eine weit höhere Spannung der Dämpfe, als selbst bei Dampfmaschinen, anzeigen, weshalb bei diesen letztern dergleichen Sicherheitsröhren nicht erforderlich sind! Von solchem Unsinn*) wimmelt dieses Pamphlet. — Daß dem «weit strebenden Geist, dem forschenden Blick» des Hr. Schwarz nichts entgehen konnte, beweist 1) ein Attest, dessen Unwahrheit ich schon vor 4 Monaten, unter einer Strafe von 300, Rthlr. öffentlich zu erweisen mich erboten; 2) die von demselben gemachte Entdeckung, «daß die Dämpfe nicht allein die aus dem Feuer aufgenommene, sondern auch eigne Wärme besitzen»; welche verzauberte Wärme wahrscheinlich auch nur auf das Geheiß des Hr. Schwarz frei und wirksam wird, und diesem allein dienstbar ist; 3) der Umstand, daß Hr. Schwarz der, im Vorwärmer «beständig auf dem Siedepunkt gehaltenen Maische später noch eine besondere Wärme mittheilt»; 4) das Geheimniß, in 50,000 Quart Maischraum 20 bis 25,000 Pfund Kartoffeln (also 40 bis 50 Pfund in 100 Quart Maischraum) einzumaischen!

So viel vorläufig. So weit die Sache es erfordert, soll unverzüglich eine nähere Beleuchtung dieses lichtscheuen Machwerks und der Beweis meiner Behauptungen erscheinen.

Diese nähere Beleuchtung will ich nun nicht länger schuldig bleiben.

Zur Beurtheilung der Redlichkeit der HHrn. Förster und Schwarz vor allem folgende Thatsachen:

Als mir das von dem Sachsen-Weimarschen Staatsminister Freiherrn v. Gersdorf unterm 23. Juni 1834 ausgestellte, auch

---

*) Ich bemerke ein für allemal, daß, wenn in dieser Beleuchtung hin und wieder, — mit Staberle zu reden, — „Redensarten vorkommen, welche einem gebildeten Menschen nicht entfallen,“ das Verdienst davon lediglich dem berühmten Schriftsteller Hrn. J. Förster (zu erfragen bei dem weiland „wohlriechenden Wasser-Fabrikanten“ Herrn Schwarz in Fulda) gebührt.

in vorliegender Brochüre wieder abgedruckte, Attest zu Gesicht kam, wonach ein von dem Hrn. Schwarz für 1355 Thaler gelieferter Brennapparat, womit gleich aus der Maische Branntwein von 58 bis 62 % Tr. (!) gewonnen wird, zum täglichen Einmaischen von 2000 Pfund Getreide und zur Destillation von 4000 Quart Maische durchschnittlich nur 775 Pfund Fichten-Floßholz erfordern soll, schrieb ich an Herrn Schwarz, unterm 11. August d. J., folgenden Brief:

«Euer Wohlgeboren haben durch mehrere öffentliche Blätter «ein Attest verbreitet, wonach ein von Ihnen angegebener Brenn-«apparat zum Einmaischen von 2000 Pfund Getraide und zur «Destillation der 4000 Quart Maische durchschnittlich nur 775 Pf. «Fichten-Floßholz erfordern soll. Ich habe im vorigen Jahre «blos in Schlesien 43 Dampf-Brennapparate meines Systems «aufstellen lassen; und bis jetzt sind bei den dortigen mit mir in «Verbindung stehenden Kupferarbeitern bereits wieder einige drei-«ßig solcher Apparate bestellt. Dieser Apparat hat also wohl die «Vermuthung der Zweckmäßigkeit für sich. Dennoch gestehe ich «Ihnen offen, daß es mir nicht gelungen ist, die von Ihnen, «rücksichtlich der Brennmaterial-Ersparniß, erlangten Vortheile «auch nur annähernd zu erreichen; ja, ich verhehle Ihnen nicht, «daß ich, so weit meine Kenntnisse reichen, mir gar keine Hoff-«nung mache, je zu so überraschenden Resultaten zu gelangen.

«Da es mir aber bei meinen Bestrebungen mehr um die «Förderung der vaterländischen Industrie, als um mein persönliches «Interesse zu thun ist: *) so werde ich, nach erlangter Ueberzeugung, «daß zum Betrieb einer Brennerei vom gedachten Umfange wirk-«lich nur 775 Pfund Holz vonnöthen sind, mir es zur angele-«gentlichen Pflicht machen, denjenigen Gutsbesitzern, welche sich «ferner mit Bestellungen an mich wenden, vorzugsweise die An-«schaffung Ihres Apparats, statt des meinigen, zu empfehlen. «Euer Wohlgeboren schlage ich demnach vor, mir, sobald die «Brennerei zu Ober-Weimar wieder in Betrieb gesetzt wird,

---

*) Was ich dadurch bethätigt zu haben glaube, daß ich den ganzen Ertrag meines, jetzt vollendeten, Destillir-Apparats zur Errichtung von Versuchs- und Lehr-Anstalten für die landwirthschaftlich-technischen Gewerbe bestimmt habe.

« einen Tag zu bestimmen, an welchem Sie sich dort einfinden wollen, « um mir jene Ueberzeugung zu gewähren. Ich verlange übri= « gens nicht, daß Euer Wohlgeboren sich umsonst bemühen sollen. « Verhält sich alles so, wie das Attest besagt, so zahle ich Ihnen « eine Entschädigung von 25 Friedrichsd'or; im andern Falle aber « werden Sie es nicht unbillig finden, mir ebenfalls eine Ent= « schädigung, und zwar von nur einem Thaler für jedes Pfund « Holz, welches mehr, als attestirt worden, verbrannt werden « möchte, zu leisten. — Euer Wohlgeboren gefälliger Erklärung « entgegen sehend u. s. w.

Der Empfang dieses Briefes wurde mir von Madame Schwarz unter'm 15. August gemeldet, mit dem Bedauern, daß ihr Herr Gemahl abwesend sei; sein Apparat übrigens aber auch einer weiteren Vergleichung und der Anerkennung eines Einzelnen nicht bedürfe.

Warum, wenn es den Herren Förster und Schwarz so wichtig schien, eine Philippika von 112 Seiten zur heimlichen Verbreitung gegen meinen Apparat drucken zu lassen, ergriffen sie nicht jene ihnen redlich gebotene Gelegenheit, den Sieg des ihrigen öffentlich zu feiern!

Zu derselben Zeit erklärte ich mich, in einem Anhange zu meiner Schrift über Malzbereitung (August 1835) « bereit, « persönlich oder durch einen Stellvertreter, drei Tage lang « einem Probebrennen in Ober=Weimar beizuwohnen und, falls « die Resultate das von Sr. Excellenz dem Herrn Staats=Minister « v. Gersdorf, unter dem Siegel des Großherzoglichen Staats= « ministeriums, ausgestellte Attest rechtfertigten, an den Armen= « fonds zu Weimar eine Strafe von 300 Rthlr. zu zahlen; wenn « dagegen Sr. Excellenz sich blos verpflichten wollten, im gegen= « theiligen Falle mir die Reisekosten zu ersetzen, und die Resultate « des Versuchs öffentlich bekannt zu machen. »

Man wird es kaum glauben, daß ein solch Dementi ganz unbeachtet habe bleiben können; aber es ist in der That nicht anders.

Herr Schwarz seiner Seits hat es für weniger gefährlich gehalten, mich von Herrn Förster für « wahnwitzig und kindisch » erklären zu lassen: und das Publikum wird hierdurch freilich überzeugt seyn, daß das gedachte Attest nicht allein rücksichtlich des

Brennmaterial-Aufwandes nur die reine Wahrheit enthalten habe; sondern auch an der Prophezeihung des Herrn Attest-Ausstellers:

«Sind erst die Kühlvorrichtungen zur Maische hergestellt,
«so wird die Ausbeute an Branntwein sich bestimmt
«noch erhöhen,»

nicht zu zweifeln sey.

Kinder und Narren sagen aber bekanntlich oft die Wahrheit. So auch hier. Unter den von dem Herrn Förster, versteht sich, lediglich im Interesse der Sache, und keineswegesim Auftrag des Herrn Schwarz, — seiner Schrift beigefügten Attesten, befindet sich nämlich auch ein von der Ober-Weimarer Gewerbe-Administration, ein Jahr nach jenem des Herrn Ministers ausgestelltes, wonach monatlich durchschnittlich zur Destillation von 6000 Quart Maische 20 bis 21 und zum Maischen, mittelst besondern Dampfkessels 4 Klafter, also überhaupt 28 Klafter fichtene Floßscheite verbraucht worden sind. In zwei andern Attesten ist das Gewicht des Klafters Fichtenholz zu 2000 und 2254 Pfund angegeben; im Durchschnitt also 2127 Pfund. Mithin war der wirkliche Holzverbrauch monatlich 53175 Pfund; also täglich, bei einem Betrieb von 6000 Quart, 1772 Pfund: was für 4000 Quart oder 2000 Pfund Getreide 1180 Pfund ausmacht; also 41 % mehr, als in dem Attest des Herrn Ministers angegeben war.

Hieraus ergibt sich nun, daß Herr Schwarz, «der schon in seiner Jugend einen weiter strebenden Geist offenbarte; der sich aus eignem Antrieb reichere Kenntnisse sammelte, als ein Fabrikant bedarf» (S. 71), dagegen die Sammlung derjenigen Kenntnisse etwas vernachlässigt zu haben scheint, die der Brenn-Apparaten-Fabrikant nicht entbehren kann. Wie hätte er sonst, wenn er nur eine Idee davon gehabt hätte, daß der unumgänglich nothwendige Brennmaterial-Bedarf sich berechnen lasse, sich und den Herrn Staatsminister von Gersdorf so bloß stellen können, wie durch Veröffentlichung des Attestes vom 23 Juni 1834 geschehen ist!!

Jeder «Alltagsmensch», der sich auch nur theoretisch mit der Construction von Destillirgeräthen, bei welchen die Wärme eine so wichtige Rolle spielt, beschäftigt hat, wird, wie ich «in meiner Kindes-Unschuld», glauben, daß zur Berechnung der dampferzeugenden und dampfverdichtenden Flächen eines Destillir-Apparats und

deren Verhältniß zu einander, die Bekanntschaft mit der Theorie der Wärme unerläßlich sey. Dem Herrn Schwarz «war aber nichts verhaßter, als in dem Geleise der Alltagsmenschen fortzuschleichen (S. 72); er war «wohlriechender Wasserfabrikant» (ebendas.) und obgleich er, wie oben gezeigt worden, nicht einmal eine Ahnung davon gehabt haben kann, daß seine Atteste über den Brennmaterial-Aufwand einer Revision in Calculo unterzogen werden könnten, so war es ihm doch allein vorbehalten, «jenes Verhält«niß nicht nur in Rücksicht aller Theile, sondern auch jeder «Größe des Apparats auf das Genaueste festzüstellen» (S. 74). Ohne Zweifel hat sich dabei Herr Schwarz darauf verlassen, daß die, schon Eingangs erwähnte, verzauberte «eigne Wärme der Dämpfe» (S. 35), die nur auf sein Geheiß frei und wirksam zu werden die Gefälligkeit hat, die Correction seiner Berechnungen übernehmen und die fehlende Feuerwärme ersetzen würde.

Untersuchen wir jetzt, wie weit Herr Schwarz es denn, mit Hülfe der ihm allein zu Gebote stehenden, eignen Wärme der Dämpfe, in der Brennmaterial-Ersparniß gebracht hat.

Nach einem Zeugniß des Hrn. Cond. Pönicke zu Liebstädt, welches, rücksichtlich des Holzbedarfs, auch Herr Rabe zu Niederroßla bestättigt, bedarf derselbe, um 1050 Pfund Kartoffeln zu dämpfen, diese mit 60 Pfund Schrot zu maischen, und aus der Maische Branntwein von 54 Prozent Tr. zu ziehen, 408 Pfund Eichenholz. Die trockne Substanz beträgt in 100 Pfund Kartoffeln 30 Pfund; also, einschließlich der 60 Pfund Schrot, überhaupt 375 Pfund.

Nach dem meiner Schrift «Gall's Dampfbrenn-Apparat in seiner höchsten Vereinfachung» unter N° X. beigefügten Atteste, werden in der Brennerei des Herrn Oberamtmanns Weyhe, zu Wegeleben bei Halberstadt, zum Dämpfen, Einmaischen und Abbrennen von 5000 Pfund Kartoffeln und 250 Pfund Schrot, also überhaupt zu 1750 Pfund trockner Substanz, als Minimum 10 und als Maximum 12 Zentner Eichenholz verbraucht. Nehmen wir das Maximum, also 1320 Pfund, so beträgt die Ersparniß, gegen obiges Verhältniß von 408 Pfund Eichenholz für 375 Pfund trockne Substanz, nicht weniger als 44 Prozent.

Dazu kommt noch, daß der Apparat des Herrn O. A. Weyhe Spiritus von 80 — 85 Prozent Tr. liefert, während die Herren Pönicke und Rabe nur Branntwein von 54 Prozent gewinnen.

Andere Vergleichungen kann ich nicht anstellen, da in den beiderseitigen Attesten nur jene beiden über Kartoffelbrennereien, in welchen Eichenholz verbrannt wird, lauten.

Doch muß ich hier noch einen Widerspruch des Herrn J. Förster in Fulda hervorheben, welcher zugleich einen neuen Beleg zu seinen pyrotechnischen Kenntnissen und Erfahrungen und seiner kritischen Redlichkeit liefert. S. 3 der Anlagen zu der Schrift über meinen vereinfachten Dampf-Brennapparat, habe ich den Bedarf an Buchen- und Eichenholz zum Einmaischen und zur Destillation von 6000 Pfund Getreide zu 3666 Pfund angegeben. Damit vergleicht nun Herr Förster (S. 84.) den Bedarf zu Oberweimar, und erlaubt sich wiederholt die, aus seinen eigenen Attesten als unwahr hervorgehende Behauptung, daß dort zu 2000 Pfund Getreide nur 775 Pfund, folglich zu 6000 Pfund Getreide nur 2225 Pfund verbraucht, und mithin, gegen obige 3666 Pfund, 1441 Pfund erspart würden. Dem fügt er hinzu: «und zwar von der «schlechtern Qualität des fichtenen und namentlich Floßholzes gegen Buchen- und Eichenholz.» Nun ergibt sich aber aus den Attesten der Hrn. Pönicke und Rabe (S. 98 u. 99), daß ersterer mit 300 Pfund Fichten-Floßholz dieselbe Wirkung hervorbringt, wie mit 408 Pfund Eichenholz. Dies stimmt denn auch mit der Theorie sowohl, als mit der Erfahrung überein: denn obgleich, dem Gewichte nach, alle Holzarten, bei gleichem Grade der Trockenheit, gleich viel Wärme entwickeln, was Herr Förster nicht zu wissen scheint; so geht doch, bei der Anwendung weicher Holzarten, weniger Wärme durch die Wände des Mauerwerks und der Gefäße und mit dem Rauche verloren, weil sie weit rascher verbrennen, und mehr Flamme geben, also der beabsichtigte Effekt in kürzerer Zeit erreicht wird. Von der Richtigkeit dieser Behauptung, worüber er übrigens selbst Atteste beigebracht hat, kann Hr. Förster sich in Péclets classischem Werke «Ueber die Wärme» überzeugen. Nehmen wir nun den Fichtenholzbedarf zu Ober-Weimar, wie er oben nachgewiesen worden,

für 2000 Pfund Getreide zu 1180 Pf. und das Verhältniß von 408 Pf. Eichenholz für 300 Pf. Fichtenholz als richtig an: so würden, wenn dort mit Eichenholz geheizt würde, dessen 1475 Pf., also zu 6000 Pf. Getreide nicht weniger als 4425 Pf. Holz erforderlich seyn; also 759 Pf. mehr, als mein Apparat in seiner ältern Construction verbrauchte!

Wenn nun der Brennmaterial-Aufwand durch die Zweckmäßigkeit der Construction der Apparate, und namentlich:

1. durch ein richtiges Verhältniß des Feuerheerdes, des Rostes und des Schornsteins zu der Menge und Gattung des zu verbrennenden Brennmaterials und der Betriebszeit;
2. der wärme-aufnehmenden und mittheilenden oder dampferzeugenden Metallflächen zu eben jener Betriebszeit und jener Brennmaterial-Menge; und
3. der Größe der dampfverdichtenden und abkühlenden zu den dampferzeugenden Metallflächen,

bedingt ist: so wird der geneigte Leser unschwer erkennen, daß derjenige Destillir-Apparat, der am wenigsten Brennmaterial verbraucht, nothwendig auch der am richtigsten und mit der gründlichsten Sachkenntniß berechnete seyn muß. Wie sehr aber von der richtigen Berechnung solcher Apparate auch, — die gehörige Kupferstärke vorausgesetzt, — die möglichste Kostenersparniß bei ihrer Herstellung abhängt, habe ich in der S. 1. Anmerkung, angeführten Schrift ausführlich nachgewiesen.

Meine Berechnungen sind dem Hrn. J. Förster in Fulda, — wahrscheinlich weil sich dadurch sogar die Unwahrheit eines Attestes aufdecken läßt, — ein Dorn im Auge. Denn obgleich er (S. 38.) bei Erwähnung des Kölle'schen Apparats, — bei dessen Beurtheilung *) ich mir auch die Erweisung jeder Behauptung durch genaue Berechnungen zur Pflicht gemacht, — äußert: «der Kölle'sche Dampfapparat ist von Herrn Gall so gewürdigt und als eines der unvollkommensten Geräthe hingestellt worden, wie er es billiger Weise verdient:» so heißt es dagegen S. 43 und 44. «Jene gelehrten Berechnungen, welche Herr Gall wie ein Vater

*) Beleuchtung des Kölle'schen Dampf-Destillir-Apparats. Trier, 1830.

Unser herzusagen weiß, finden wir übrigens längst vor ihm in englischen, französischen und deutschen Schriften; und Herrn Gall gebührt das Verdienst, sie gut auswendig gelernt zu haben.» Das habe ich allerdings; und das ist eben der Unterschied zwischen Herrn Förster und mir. «Daß es aber — fährt der weise Herr fort — damit bei der praktischen Ausführung nicht genug ist, zeigt uns Niemand besser, als Hr. Gall.» Die Beweise aber, daß ich das gezeigt habe, bleibt Herr Förster weislich schuldig; wahrscheinlich blos um «die armen Gewerbtreibenden nicht auch noch mit gelehrten Berechnungen zu betäuben» (S. 44), da ihnen ob seinem Wortgeklingel und Phrasengeläute schon der Kopf brennen muß; es wäre denn, daß man plumpe Witze und Lügen, Schmähungen und Entstellungen, worauf ich später zurückkommen werde, für Beweise gelten lassen möchte.

Zunächst wollen wir beweisen, daß Niemand besser, als Hr. Förster, uns zeigt, daß das bloße Lesen englischer, französischer und deutscher Schriften, verbunden mit Schulknaben-Witz und Arroganz, noch keinen Kritiker macht.

Herr Förster hat einmal gehört oder gelesen, daß «die Spannung der Dämpfe das rasche Aufnehmen der Wärme von der Flüssigkeit im Dampfkessel verhindere» (S. 22). Welcher Gallimathias! Herr Förster erlaube mir, «dem Pedanten, der sich nicht einmal verständlich auszudrücken weiß» (S. 44), für ihn zu reden. Hr. Förster, geneigter Leser, will damit sagen: die Spannung der Dämpfe verzögert den Uebergang der Wärme in die im Dampfkessel enthaltene Flüssigkeit. Das ist wenigstens deutsch; aber es ist nicht wahr. Was der gelehrte Kritiker einmal gehört oder gelesen, aber nicht begriffen hat, — und das, mein Herr J. Förster, ist eigentlich die Hauptsache; denn die Bücher stehen ja der ganzen Welt zu Gebot! — ist dieses:

1. Die Flüssigkeit im Dampfkessel nimmt, in einer gegebenen Zeit, desto weniger Wärme aus dem Feuer auf, je geringer der Unterschied zwischen ihrer Temperatur und jener des Feuers ist. Ist z. B. diese 80° und jene 400°, also die Differenz 320°, so wird das Wasser im Dampfkessel, in einer Minute z. B. weniger Wärme aufnehmen, als wenn dessen Temperatur nur 60° und die Differenz mithin 340° wäre.

2. Wenn das Wasser im Dampfkessel, unter dem gewöhnlichen Luftdrucke, siedet, und der Dampf frei in die Luft entweichen kann; so steigt seine Temperatur nicht über 80° R. Wird der Dampf aber mittelst einer Röhre in eine Flüssigkeit geleitet oder genöthigt, durch sehr enge Oeffnungen zu strömen, und dadurch gespannt; so kann das Wasser eine weit höhere Temperatur erreichen. In diesem Falle vermindert sich also der Temperatur-Unterschied; und das Wasser nimmt natürlich verhältnißmäßig weniger Wärme in einer gegebenen Zeit auf.

Man sieht also, daß in diesem Falle nicht die Spannung der Dämpfe, sondern die Temperatur des Wassers im Dampfkessel die Ursache des langsamern Uebergangs der Wärme in dasselbe ist. Doch gleichviel; wir sagen: Hr. Förster hat einmal gehört, die Spannung der Dämpfe verzögere den Uebergang der Wärme in die Flüssigkeit; und daher entstehe Zeit- und Brennmaterial-Verlust: und auf diesem Satze tummelt er sich fortan durch sein ganzes ruhmwürdiges Werk, und zerrt an jedem Destillir-Apparat so lange, bis er, nach seiner Meinung, bewiesen hat, daß irgendwo eine hohe Spannung der Dämpfe statt finde, und daher Zeit, viel Zeit, und Brennmaterial, viel Brennmaterial verschwendet werde.

Folgen wir dem gelehrten Herrn Schritt vor Schritt auf seinem Don-Quijoten-Zuge nach gespannten Dämpfen. Doch nähern wir uns ihm zuerst bei seinen Meditationen über den dritten Apparat, der ihm begegnet, nämlich dem von Derosne vervollkommneten, Cellier-Blumenthal'schen Apparat zur Wein-Destillation; weil sich hier die «Kindes-Unschuld» unsers Helden am naiv'sten offenbart.

An diesem, wahrhaft vollendeten Kunstwerk, — welches ich, nach eigner Anschauung, bewundernd «eine wahre Schaustellung der vollkommensten Harmonie zwischen Theorie und Praxis, die Poesie der Destillirkunst, genannt habe,» *) — findet Hr. Förster, der ihn nur nach ältern Abbildungen kennt, 5 oder 6 Röhren, (die übrigens an Derosne's Apparat nicht mehr vorkommen,) die jeder unterrichtete Techniker an Form und Höhe und aus der Combination des Apparats gleich als Luft-Einlaßröhren

---

*) Siehe meine Beleuchtung des Kölle'schen Apparats, S. 20.

erkennt. Unser Mann aber, in dessen «etwas confusem Gehirn» nur für die fixe Idee von gespannten Dämpfen Raum ist, sieht in jenen Röhren, Sicherheitsröhren, und ruft dann, überglücklich, seine Riesen gefunden zu haben, aus: «Nichts deutet aber auf die hohe Spannung der Dämpfe in dem Apparate, von dem wir reden, mehr hin, als die bemerkten 5—6 Sicherheitsröhren, die sogar bei einer Dampfmaschine, bei welcher es doch auf eine hohe Spannung der Dämpfe gewöhnlich ankommt, nicht erforderlich sind.»

Der geneigte Leser möge, nach folgenden Erörterungen, entscheiden, ob eine «unverschämtere Anmaßung» denkbar ist, als die, mit einer so krassen Ignoranz, wie Herr J. Förster in Fulda in diesen wenigen Zeilen offenbart, als Kritiker aufzutreten.

Darüber, daß er Luft-Einlaßröhren für Sicherheitsröhren hält, wollen wir wegsehen. Aber auch Sicherheitsröhren kennt er nur dem Namen nach; von ihrer Bestimmung hat er gar keine Vorstellung: obgleich er sie, wenn ihm auch gediegenere Werke unzugänglich sind, aus meinen Schriften, die er ja im Tagelohn hat lesen müssen, wohl hätte behalten können. Wer sich auch nur oberflächliche Kenntnisse, wie jeder Gebildete sie heute besitzt, von der Anwendung der Dämpfe, sei es als Kraft, oder als Träger der Wärme, verschafft hat, weiß, daß Sicherheitsröhren dieselbe Bestimmung, wie Sicherheits-Ventile haben; beide sind Sicherheits-Vorrichtungen. Jene sind aber nur bei einer sehr geringen Spannung des Dampfes anwendbar, da 1 Fuß Höhe derselben nur einer Spannung von etwa ½ Pfund auf den Quadratzoll entspricht. Bei Dampfmaschinen aber, bei welchen der mittlere Druck selten weniger als 7 Pfund auf den Quadrat-Zoll beträgt, können daher nur Sicherheits-Ventile angewendet werden. Und Hr. J. Förster in Fulda, der sich anmaßt, über eine so geniale Combination, wie der Derosne'sche Apparat ist, abzusprechen, sieht in 2 Fuß hohen (vermeintlichen) Sicherheitsröhren, den Beweis, daß in diesem Apparat eine höhere Spannung statt finde, als selbst bei Dampfmaschinen, weil bei diesen keine Sicherheitsröhren vorkommen. **O sancta Simplicitas!**

Doch auch darüber wollen wir wegsehen; welche Schlüsse zieht der Mann aber daraus: «Es wird trotz dem, daß die Destillation eine continuirliche ist, dennoch viel Zeit verschwendet; die Spannung der Dämpfe verhindert das rasche Aufnehmen der Wärme. In dem Bemerkten liegt auch, daß Brennmaterial unnütz verbraucht wird; denn je höher die Spannung der Dämpfe ist, desto weniger Wärme wird vom Dampfkessel aufgenommen» (S. 22.).

Untersuchen wir also, wie viel Zeit und Brennmaterial verloren gehen würde, wenn die Luft-Einlaßröhren wirkliche Sicherheitsröhren wären? Doch sey vorher noch bemerkt, daß in diesem Falle die spirituöse Flüssigkeit, welche sich in den mit diesen Röhren versehenen Gefäßen befindet, durch dieselben herausgetrieben werden würde, sobald die Spannung der Dämpfe in denselben den Druck der Atmosphäre nur um $^1/_{15}$ übersteigt, d. h. sobald derselbe etwa 1 Pfund auf den Quadratzoll betrüge. Welche «Kindes-Unschuld» gehört dazu, zu glauben, daß der Erfinder des Apparats schon bei einem so geringen Druck sich der Gefahr aussetzen würde, den Spiritus in die Luft fahren zu sehen?

Doch gleichviel; um wie viel würde die Temperatur der Flüssigkeit im Dampfkessel durch eine Spannung der Dämpfe von $^1/_{15}$ Atmosphäre erhöht werden? Etwa um $1^1/_2$ ° R.! Betrüge aber jene Spannung sogar $3^1/_2$ Pfund auf den Quadratzoll; — ein Druck, der einer Sicherheitsröhre von 7 Fuß Höhe entspricht; — so würde die Temperatur der Flüssigkeit erst 85 ° R. erreichen. Und welcher Brennmaterial-Verlust würde in diesem Falle entstehen? In diesem Falle würde, die Temperatur des Feuers zu 400° R. angenommen, die Temperatur-Differenz 315° betragen. Wenn es nun möglich wäre, was nicht möglich ist, den Feuerheerd so zu construiren, daß dem Feuer die ganze Temperatur-Differenz entzogen werden könnte; so würde das Wasser bei einer Temperatur von 80° R. $^5/_{320}$ oder $^1/_{64}$, also im günstigsten Falle, höchstens $1^1/_2$ % Wärme mehr aufnehmen, als bei einer Temperatur von 85°. Und mit dem Brennmaterial-Verlust steht der Zeitverlust in geradem Verhältniß; dieser würde also in 24 Stunden 22 Minuten betragen!

Dieser Wärme- (und Zeit-) Verlust wird aber, bei jenen, und noch höhern, Temperaturen vollkommen compensirt, durch den lebhaftern Zug, welcher durch die höhere Wärme des Rauchs, und die vollkommnere Verbrennung, welche eine Folge davon ist, hervorgebracht wird.

Jenen Apparat nennt nun Herr Förster, — «nachdem auch er einen Versuch mit der Ausführung des Gedankens des Cellier-Blumenthal'schen-Apparats gemacht hat» (S.23), der aber, begreiflich nur mißglücken konnte, — den schlechtesten unter allen, ohne sogar den Meinigen auszunehmen! Die Brennmaterial- und Zeit-Verschwendung wird, nach seiner Meinung, «durch die weitläufigen, mit der Luft in unmittelbarer Berührung stehenden, kupfernen Räume nach vermehrt» (S. 22). Was braucht auch Herr Förster zu wissen, daß, wie wir weiter sehen werden, Hr. Derosne sein Kühlfaß absichtlich aus Kupfer anfertigt, und dieses und einige andere Theile absichtlich der Berührung der Luft aussetzt! Ferner legt der unterrichtete Mann diesem Apparate auch noch zur Last, daß «nach vielfachen Beobachtungen immer noch eine gewisse Anzahl Alcohol-Prozente in dem Rückstande zurückblieben» (S. 22). Wo der «Pfiffikus» das doch her haben mag?

Unglücklicher Weise für Herrn Förster dient die Presse aber nicht allein zu seinen Schmähschriften, sondern auch zu was Besserm; so ist es denn bekannt geworden, daß zu Pezenas, in Gegenwart der Herren Dunal, Weinguts- und Brennerei-Besitzer, und Reboul, Ex-Deputirten und Chemiker, beide Mitglieder der Academie der Wissenschaften; dann der Herren Sales, Maire und Planche und Gaudion Brennerei-Besitzer und vieler andern achtungswerthen Sachverständigen, zwischen Herrn Hot, in Pezenas, dessen Destillirgeräthe als die zweckmäßigsten in jener Gegend anerkannt waren, und Herrn Derosne ein öffentliches Wettbrennen statt gefunden hat, dessen Resultate hier folgen:

Beide schöpften aus derselben Kufe die Hälfte von 25336, Jeder also 12768 Litres Wein. Herr Hot lieferte daraus in 75 Stunden, mit 2 Arbeitern, 1622 Litres (circa 1395 Quart) Weingeist von 33° Beaumé. Er verbrauchte 990 Kilogrammes (2110 Pfund) Steinkohlen und 17000 Litres Kühlwasser.

Herr Derosne hatte, mit einem 2600 Francs (680 Rthlr.) kostenden Apparat, mit ebenfalls 2 Arbeitern, die Destillation in 53½ Stunden beendigt, 1640 Litres (circa 1411 Quart) Weingeist von 33° B. gewonnen, 420 Kilgr. (880 Pfund) Steinkohlen verbraucht, und keinen Tropfen Kühlwasser nöthig gehabt; und diesen letztern Vortheil verdankt er dem, auf einer scharfsinnigen Berechnung beruhenden von dem großen Techniker Herrn J. Förster gerügten Fehler, eine große Oberfläche seiner Gefäße der Berührung der Luft auszusetzen!

Solche Resultate rechtfertigen wohl den Zoll der Bewunderung, den ich diesem Apparat gebracht habe!

Auch wurden die Verdienste des genialen Erfinders, von Seiten der Regierung, durch eine kostenfreie 15 jährige Verlängerung seines Patents und durch Ertheilung einer Ehren-Medaille anerkannt.

Und diese herrliche Schöpfung eines ausgezeichneten Geistes wagt Herr J. Förster in Fulda, als den schlechtesten Destillir-Apparat zu bezeichnen; weil ihm, der, wie wir bewiesen, sie nicht einmal begriffen, ein Nachahmungsversuch mißlungen ist!

Wie «unverschämt» diese Anmaßung auch ist: so wird sie, wie wir in der Folge sehen werden, von der gränzenlosen Unwissenheit des Kritikasters, doch noch übertroffen.

Die Apparate von Berard, Düportal und Chaptal werden von demselben in 24 Zeilen abgefertigt. Er sieht daran nichts Neues, nichts Eigenthümliches, ohne auf die 30 Jahre Rücksicht zu nehmen, die seit ihrer Erfindung verflossen. Der Berard'sche «arbeitet ihm zu langsam, und verbraucht unnützerweise zu viel Brennmaterial.» Er weiß aber schwerlich, daß ein Berard'scher Apparat von 560 Rthlr. in 12 Stunden 5520 Litres Wein destillirt, 614 Litres Weingeist liefert, nur einen Arbeiter erfordert, und nur 200 Kilogr. (413 Pfd.) Steinkohlen oder etwa 680 Pfd. Holz verbraucht.

Den Adams'schen Apparat, den Herr Förster ebenfalls in den Kreis seiner Untersuchungen gezogen, um den ursprünglichen Erfinder der Dampfdestillation zu schmähen, lassen wir dahin gestellt seyn, da er keine Anwendung mehr findet.

Wir kommen nun zum Pistorius'schen Apparat. «Mehrere, theils überflüssige, theils besser einzurichtende Theile» übergeht

Herr Förster. Warum mehrere Theile überflüssig und andere unzweckmäßig sind, und wie sie besser eingerichtet werden könnten, das braucht der Kritiker nicht zu sagen: dazu würden «gelehrte Berechnungen nöthig seyn;» und das ist Herrn J. Försters Sache nicht. Er schreibt nur für Leute, die dergleichen Berechnungen nicht verstehen, und ein keckes Absprechen, einige abgedroschenen Späße und hohle Phrasen für Beweise nehmen. Wir sehen unsern Windmühlenmann dagegen hier wieder nach «stark gepreßten und gespannten Dämpfen» (S. 26) jagen. Nach ihm müssen die Dämpfe sich durchpressen, um in den Lutterkasten des Vorwärmers zu gelangen. Die Becken bilden 3 enge Räume (eigentlich 4, mein Herr Förster!), durch die sich die Dämpfe ebenfalls durchklemmen müssen (S. 25). «Durch das so vielfache und starke Pressen der geängstigten Dämpfe auf dem martervollen Wege bis zur Schlange» (S. 26) «und ihre hohe Temperatur» wird, — wie schon bei dem Derosne'schen Apparat nachgewiesen worden!— (Ja wohl, der geneigte Leser weiß, wie! —) eine größere Portion Brennmaterial verzehrt, als nöthig ist» (S. 28 und 29). Was der Mann doch für seltsame Begriffe von den physikalischen Eigenschaften der Dämpfe hat! Pistorius war zwar auch in den Irrthum verfallen, daß die Dämpfe sich in seinem Vorwärmer und seinen Becken durchpressen müßten. Aber ein Mann, der 20 Jahre später mit der Prätension, «die gerühmtesten Destillir-Apparate einer strengen Prüfung zu unterwerfen» (S. 72) als Kritiker auftritt, der so viele «englische, französische und teutsche Schriften» über dies Fach längst vor dem J. 1830 kannte, der sich überdies bei einem Manne, wie Hr. Schwarz, «bei welchem Mancher Verbesserungen, die er heute noch gemacht zu haben glaubt, längst ausgeführt und vergessen finden würde,» (S. 72) Raths erholen konnte, — sollte doch nicht ignoriren, was heute in hundert Büchern zu lesen ist, z. B. in Christian's **Mécanique industrielle**, daß nämlich die Dämpfe erst dann eine wirkliche Pressung oder Spannung erleiden, wenn sie durch Räume streichen müssen, deren Oeffnung weniger als etwa $^1/_{6000}$ der dampferzeugenden Fläche der Blase oder des Dampfkessels betragen; eine Intensität des Feuers vorausgesetzt, wie sie in Brennereien gewöhnlich ist. Hätte Herr

Förster es aber auch verschmäht, jenes Gesetz aus Büchern kennen zu lernen: so hätte ihn schon der bloße Anblick jedes gewöhnlichen Brenngeräthes belehren müssen, daß in dem Pistorius'schen Vorwärmer und den Becken unmöglich die von ihm erspäh'te Pressung und Spannung zu finden seyn könne. Denn wenn bei einer gewöhnlichen Blase, deren Helmröhre den Dämpfen nur einen Durchgang von etwa 3 □″ darbietet, der Helm nicht abgeworfen wird; so erleiden die Dämpfe offenbar keine Spannung. Nun war aber leicht zu berechnen, daß, wenn in einem Pistorius'schen Becken von 4′ Durchmesser die Scheidewand ringsum auch nur 1 Linie von der Wandung absteht, die ganze Oeffnung, welche sich den Dämpfen darbietet, noch 12 □ Zoll beträgt: d. h. geehrter Leser, etwa achtmal so viel als nöthig ist, um auch aus dem größten Pistorius'schen Apparat die Dämpfe ohne Spannung entweichen zu lassen. Daß dem wirklich so sei, hätte Herr Förster, wenn ihm die einfachsten hierher gehörigen Naturgesetze nicht so ganz fremd wären, auch schon aus der geringen Höhe der, an dem Pistorius'schen Vorwärmer angebrachten Welter'schen Sicherheitsröhre abnehmen können, die höchstens einem Dampfdruck von $^1/_2$ Pfund das Gleichgewicht halten kann.

Hier hätten wir nun zuvörderst den Beweis vervollständigt, daß Hr. Förster, — und also auch sein Patron, der ihn ja sonst wohl belehrt haben würde, — nichts von den Ursachen wissen, welche eine Spannung der Dämpfe hervorbringen können; daß sie mithin noch weniger den Grad dieser Spannung zu beurtheilen, und daher am allerwenigsten die geeigneten Sicherheitsvorrichtungen gegen mögliche Gefahr anzugeben fähig sind. — « Wie groß die Spannung in dem Pistorius'schen Apparat ist, läßt sich, wie Herr Förster meint, auch noch daraus schließen, daß die Helme der Blasen angeschraubt sind » (S. 28). Da er aber schwerlich die wirkliche Größe jener Spannung kennt, so wollen wir sie ihm sagen: sie beträgt in der ersten Blase circa $^1/_{20}$ und in der zweiten $^1/_{36}$ Atmosphäre; im Lutterkasten und Becken findet aber gar keine statt, weil die Dämpfe frei entweichen können.

Herr Förster begnügt sich nicht, jener eingebildeten Spannung der Dämpfe einen großen Zeit- und Brennmaterial-Verlust zuzuschreiben; er beweist uns auch, daß diese gar

nicht existirende Ursache, auch daran Schuld ist, «daß der auf Pistorius'schen Apparaten gewonnene Spiritus ebenso widerlich schmecke, als der Gesundheit gefährlich sei» (S. 27). Das macht er so: «Sind nämlich,» — sagt unser Kritikus, — «die Dämpfe stark gepreßt und gespannt; so treiben sie mit einer solchen Gewalt und Schnelligkeit vorwärts, daß das darin enthaltene Wasser sich nicht nur nicht niederschlägt, sondern auch Oele und andre widrige Substanzen mechanisch mit fortgerissen werden. Diese Substanzen setzen sich nun besonders in den Poren der Wände der Rectifications- und Kühlgefäße fest, verbinden sich mit Schwefelwasserstoffgas und lösen das Kupfer auf. Da nun jene Räume mechanisch nicht gereinigt werden können, durchgelassenes heißes Wasser oder Spülicht aber eine Auflösung nicht, diese aber die durchstreichenden Weingeistdämpfe bewirken; so wird Fusel oder Grünspan immer mit zur Vorlage gelangen» (S. 26).

Daß sich in denjenigen Theilen des Pistorius'schen Apparates, welche nicht auf mechanische Weise, mit der Hand oder mit Bürsten, gereinigt werden können, namentlich in den Becken, nach und nach viel Fuselöl ablagert, läßt sich freilich nicht in Abrede stellen: allein wie daran «das gewaltige und schnelle Vorwärtsströmen der Dämpfe» Schuld seyn soll, welches ja, nach des Kritikus eigner Behauptung, «sogar das Wasser sich niederzuschlagen verhindern, und Fuselöl und alles mit sich fortreißen soll,» also vielmehr die gerade entgegengesetzte Wirkung hervorbringen müßte; das wird dem geneigten Leser, so wie mir, ein Räthsel bleiben. Das ist aber Förster'sche Logik. S. 29 entscheidet Herr Förster ferner: «Ueberhaupt entsprechen die öftern vollständigen Niederschläge der Dämpfe dem richtigen Prinzip der Destillation und Rectification nicht.» Er würdigt aber den Leser nicht, diese richtigen Prinzipien ihm mitzutheilen.

Ich erlaube mir, das, worauf es hier ankommt, nämlich die Nothwendigkeit wiederholter Destillationen, (jedoch in einer und derselben Operation,) zur Erreichung eines reinen Destillats, und die Unvermeidlichkeit einer bedeutenden Anhäufung von Fuselöl in denjenigen Theilen des Pistorius'schen Apparats, welche sich nicht reinigen lassen, auch auf meine Weise zu erklären. Sachverständige mögen dann zwischen dem Herrn Förster

und mir entscheiden. Es sei mir vergönnt, dabei auf die in der Anmerkung zu S. 1 angeführte Schrift Bezug zu nehmen, worin ich S. 25 bis 40 ausführlich, und, wie ich glaube, klar und überzeugend, dargethan habe, daß der hauptsächlichste Fehler des Pistorius'schen Apparats darin besteht, daß sich, zwischen der letzten Blase und dem Dephlegmir-Apparat, (den Becken,) nicht zwei bis drei Zwischengefäße befinden. Wären nämlich drei solche Zwischengefäße vorhanden, (wie an meinem Apparat der Separator und die beiden Abtheilungen des Rectificators): so würden sich in jedem derselben spirituöse Flüssigkeiten, von verschiedenem Alcoholgehalt niederschlagen; und in jedem würde eine nochmalige Destillation bei einer, nach Maßgabe des Alcoholgehalts der Flüssigkeit, immer niedrigern Temperatur stattfinden. Betrüge nämlich der Alcoholgehalt der Flüssigkeit: im 1. Gefäß 10 % Tr., im 2. 25 %, im 3. 35 %; so würde die Destillation im 1. bei einer Temperatur von 74° R., im 2. bei 69° R., und im 3. bei 67° R. stattfinden. Den Beweis dieser Behauptung liefert das bekannte Gröning'sche Thermo-Alcoholometer. Je niedriger aber die Temperatur der destillirenden Flüssigkeit ist, desto weniger Fuselöl wird verflüchtigt; und dies ist der Grund der größern Reinheit des, durch wiederholte Destillationen gewonnenen, Fabrikats. *)

In dem Pistorius'schen Apparat sammelt sich aber der gesammte Niederschlag in dem s. g. Lutterkasten; die Destillation findet daher hier bei einer weit höhern Temperatur statt; es wird daher mehr Fuselöl mit in diejenigen Räume geführt, welche sich nicht reinigen lassen; und es bleibt dessen namentlich auf den Zwischenböden der Becken desto mehr zurück, da dieselben sehr flach sind: und aus diesem Grunde wird das Destillat des Pistorius'schen Apparats immer unreiner, je länger derselbe im Gebrauch ist.

Daß die Rectification, durch wiederholte Destillationen, in drei Zwischengefäßen weder vermehrten Zeit- noch Brennmaterial-Aufwand veranlaßt, habe ich in der angeführten Schrift, wie ich

---

*) Man erreicht dadurch ein reineres Destillat; da sich durch wiederholte Destillationen das Fuselöl besser abscheidet, als durch die durch bloße Abkühlung bewirkte Rectification (Prechtl. Encyclopädie).

glaube, ebenso unwidersprechlich nachgewiesen, als ich dargethan habe, daß dadurch allein, daß der Pistorius'sche Apparat eines Zwischengefäßes ermangelt, in welches, nach jedem Abtrieb, der Rückstand aus dem Lutterkasten abgelassen werden könnte, ein Mehraufwand an Zeit- und Brennmaterial von circa 28% entsteht.

Der Tadel der Pistorius'schen Kühlschlange, weil sie sich nicht mechanisch reinigen lasse, ist ein sehr überflüssiger; da gerade, zum Reinigen eingerichtete, Kühlröhren allgemein bekannt sind, und es daher von jedem Brennerei-Besitzer abhängt, diese oder jene anzuwenden.

Hr. Förster wendet sich hierauf zu den Dampfapparaten, und debütirt gleich S. 36 mit einigen Pröbchen seiner tiefen pyrotechnischen Studien und Beobachtungen. Eine ausgemachte Thatsache, meint derselbe, sei es, «daß das Wasser eine weit größere Capacität für die Wärme habe, als die Maische.» Dieses heißt mit andern Worten: es muß mehr Brennmaterial verbrannt werden, um die Temperatur von z.B. 100 Pfund Wasser, als von 100 Pfund Maische um z.B., 40° zu erhöhen. Und damit, — Risum teneatis amici! — will der Mann beweisen:

1. daß, da folglich die Wärme von einem mit Wasser gefüllten Kessel vollständiger aufgenommen werde, dem Schornstein weniger in Rauch gehüllte Wärme zuströme; und
2. daß, weil mehr Brennmaterial nöthig sei, Wasser als Maische bis zu einem gewissen Temperaturgrad zu erhitzen, dadurch gerade Brennmaterial erspart werde!!

So belehrt Herr Förster in Fulda «diejenigen, welchen die Theorie der Dampfanwendung ein völlig unbekanntes Feld geblieben ist» (S. 35).

Und solchen Unsinn muß ich widerlegen, ihr Götter!

Erstlich ist es unwahr, daß die Capacität des Wassers für die Wärme größer sei, als die der Maische: man gieße 1 Pfund Wasser von 80° R. in 1 Pfund Maische von 0°: so wird die Mischung eine mittlere Temperatur von 40° R. zeigen.

Wenn aber auch:

Zweitens, die Behauptung des gelehrten Herrn Grund hätte, so würde, wenn das Wasser dem Feuer die Wärme vollständiger entzöge, eben darum so lange, bis das Wasser siedet,

das Feuer schlechter brennen, und die Wärme mehr in «Rauch gehüllt» dem Schornstein zuströmen; weil die Lebhaftigkeit und Vollständigkeit der Verbrennung bedingt ist, durch die Temperatur im Feuerraum, diese aber anfangs desto niedriger ist, je mehr Wärme der Kessel aufnimmt. Welcher Brennerei-Besitzer, welcher Brenner wüßte dies nicht aus eigner Erfahrung?— Nachdem aber das Wasser den Siedepunkt erreicht hätte, würde es, im Verhältniß seiner größern Wärme-Capacität, gegen Maische, weniger Wärme aufnehmen; weil, wie wir oben, S. 11 u. 12 gesehen haben, der Uebergang der Wärme in das im Dampfkessel enthaltene Wasser im Verhältniß der Temperaturdifferenz stattfindet.

Ferner belehrt uns der gelehrte Herr S. 35: «daß, woran noch Niemand gedacht zu haben scheint, die Dämpfe, außer der vom Feuer ihnen mitgetheilten, — auch eigne Wärme besitzen, die bei der Auflösung (?!) der Bestandtheile des Wassers frei und bei'm Uebergang in die Maische wirksam wird.»

Das ist mir zu gelehrt. Die Herren Arzberger, Bernouilli, Berzelius, Betancourt, Biot, Christian, Clement-Desormes, Dalton, Düpin, Dübrünfaut, Guillout, Prechtl, Tenard, Verdam, Ure, die einzigen, deren Werke ich gerade bei der Hand habe, mögen es verantworten, daß sie uns mit dieser geheimen Wärme nicht bekannt gemacht haben.

S. 37 wird der von Hermbstädt vorgeschlagene Dampfapparat beurtheilt. Der Kritikus bemerkt dabei: «Es ist wunderbar, wie oft große Gelehrten in ganz kleinen Gedanken sich fangen lassen, und da so unschuldig, wie die Kinder, erscheinen.»

Von S. 38 an bis S. 69 sind die gelehrten Untersuchungen des Herrn Förster meinem Apparate gewidmet. Er beschreibt und beurtheilt denselben, nach meiner Schrift: «Gall's Dampf-Brennapparat in seiner höchsten Vereinfachung,» ohne auf das S. X. der Vorrede und S. 16 im Text und S. 34 und 35 in den Anmerkungen Gesagte, Rücksicht zu nehmen; woraus sich klar genug ergibt, daß und warum ich weder eine vollständige Beschreibung noch vollständige Zeichnungen mittheilte. Daher denn Entstellungen, also wissentliche Lügen, ohne Zahl. Es fehlt

aber auch nicht an Unwahrheiten, die selbst in der Unvollständigkeit der Zeichnungen keine Entschuldigung finden.

So ergibt sich daraus, daß der Separator als Cylinder gezeichnet, und keine Reifen daran angedeutet sind, deutlich, daß dies kein «Holzfaß» ist.

Eben so klar wird es dem redlichen Kritiker seyn, der sich selbst achtet, und, versteht sich, die zu der unternommenen Kritik nöthigen Kenntnisse mitbringt, daß nicht ein Dampf- und Luft-Ventil und eine Sicherheitsröhre, sondern die eine oder die andere dieser Sicherheits-Vorrichtungen angewendet werden sollen. Wir wollen jedoch die hierauf bezügliche Entstellung, lediglich seiner S. 17 und 18 nachgewiesenen Unkenntniß der physikalischen Eigenschaften des Dampfes und der Mittel, einer gefährlichen Spannung desselben vorzubeugen, zuschreiben. — Ferner konnte es ihm nicht entgehen, daß die beiden, vom Kühlfaß und vom Becken nach dem Vorwärmer geführten, zusammen etwa 15 Pfund wiegenden Röhren, abwechselnd gebraucht werden; nämlich erstere, wenn nur Branntwein, letztere wenn Spiritus gewonnen werden soll; und daß erstere, aus zwei in einander zu steckenden Stücken bestehend, zu beiden Zwecken dienen kann. Die 4 Röhren am Wasserwärmer, und die 6 Glasröhrenhalter, welche als eine arge Complication dargestellt sind, verursachen einen Kosten-Aufwand von etwa 15 Rthlr., kosten also, à 10 %, täglich 2 $^7/_{10}$ Pfennig Zinsen, und gewähren dafür, ohne im allergeringsten hinderlich zu seyn, den großen Vortheil, sich von der richtigen Füllung der Gefäße überzeugen, das Ueberfüllen vermeiden, und jeden Augenblick den Gang der Destillation beobachten zu können. Das übrige «Labyrinth» von Röhren reducirt sich auf deren zwölf, zusammen etwa 40 Fuß lang. — Was die Handhabung des Apparats, die der Kritikaster auf seine Weise, d. h. mit einer Menge «dann rasch hierher, nun dorthin, hierauf schnell dahin» beschreibt; so reducirt sich dieselbe in aller Wahrheit darauf, daß ein Arbeiter zur Bedienung des Apparats selbst für einen Betrieb von 12000 Quart hinreicht, und derselbe so einfach ist, daß ich z. B. bei der Aufstellung der ersten Apparate dieser Art, auf den Besitzungen der Herren Grafen Pückler und Renard in Schlesien, nur $^1/_2$ Tag bedurfte, um

gewöhnliche Arbeiter so vollständig damit bekannt zu machen, daß ich unbesorgt abreisen konnte.

Auf der Besitzung des Hrn. von Bojanowski zu Deutsch-Kessel, bei Grünberg, wo früher keine Brennerei bestanden hatte, mußte ich einen Maurer, der keine Idee von der Handhabung irgend eines Brenngeräthes hatte, zum Brenner machen. Nicht allein waren dazu kaum einige Stunden nöthig; sondern es geschah dort sogar, daß der Brennerei-Inspector des Hrn. Baron v. Blomberg, Herr Jänisch, nachdem er dem Betriebe kaum ½ Stunde zugesehen hatte, vollkommen damit vertraut war. Ueber die Resultate des dortigen ersten Betriebs wurde am nämlichen Tage, 12. Februar, von den dabei gegenwärtigen Herren v. Bojanowski, Baron v. Blomberg, von Kottwitz, v. Gerßdorf und Lange, sämmtlich Brennerei-Besitzern, das beigefügte Attest ausgestellt; und die Herren v. Gerßdorf und v. Blomberg bestellten gleichzeitig ebendergleichen Apparate. Ich lasse gerade dieses Attest deshalb hier abdrucken, weil sich aus einer darunter befindlichen Bestätigung des Herrn Griebenow, Besitzers der Domaine Nieder-Schönhausen bei Berlin, vom 14. Februar 1834, ergibt, daß ich zwei Tage nach dem Probebrennen zu Deutsch-Kessel schon 24 Meilen von da, einen zweiten, Apparat mit gleichem Erfolge in Betrieb setzen lassen konnte; ich also nirgend mich lange aufzuhalten nöthig hatte, um die Arbeiter mit dem «Labyrinth» von Röhren bekannt zu machen.

An einer Dampfmaschine findet sich für den Unkundigen ein Labyrinth von Gestängen; jedes hat aber seine Bestimmung, seinen Zweck. So bezweckt an meinem Apparat jede Röhre: Kosten-, Arbeit-, Zeit-, Raum- und Brennmaterial-Ersparniß, die möglichste Reinheit des Destillats, und leichte und bequeme Handhabung; und der soll mir ein Gott seyn, der mit Weglassung auch nur einer dieser Röhren dieselben Resultate erzielt.

S. 41 gefällt es Herrn Förster mich «wahnwitzig» zu schelten, weil ich den Apparat mit diesem Labyrinth von Röhren, «den Dampfapparat (also im allgemeinen) in seiner höchsten Vereinfachung» genannt habe. Nur die wahnwitzige Prätension, selbst diejenigen Gewerbtreibenden, für welche man eine Kritik schreibt, für zu beschränkt zu halten, um auch nur die einfachsten wissen-

schaftlichen Beweise zu fassen (s. Seite 44), kann so unverschämt lügen. Ich habe jenen Apparat «meinen Dampfbrenn-Apparat in seiner höchsten Vereinfachung» genannt, und weiß sehr gut, daß es einfachere, aber auch schlechtere gibt.

Mit derselben Unverschämtheit läßt er mich (S. 43) meinen oben, S. 12 angeführten, von reiner Bewunderung dictirten, Ausruf über den Derosne'schen Apparat, auf meinen eignen anwenden; so wie er (S. 56) das, was ich S. 37 u. 38 meiner Beleuchtung des Kölle'schen Apparats von dem unsterblichen Fulton gesagt habe, so hinstellt, als ob ich albern genug gewesen wäre, so von mir selber zu reden.

S. 51 steht die Lüge: «in der neuesten Cultur-Periode treten die Destillirfässer, früher Stückfässer in etwas abgekürzter Gestalt auf. Immer mag der Maischstand 4 Fuß Höhe betragen.» — Es sind zu meinen Apparaten nie Gefäße von mehr als 32″ innerer Höhe angewendet worden, welche nur 20 bis 22″ hoch gefüllt werden. — Hierauf tritt wieder die fixe Idee von «hoch gespannten Dämpfen» auf. «Hierzu — heißt es S. 51 — den Druck, der durch den Niederschlag im Separator und Dephlegmator und durch die im Pistorius'schen Becken gespannten Dämpfe entsteht; und es wird Jedem einleuchten, daß die Spannung in dem Gall'schen Apparat groß, und deshalb auch die Temperatur der Dämpfe gesteigert sei.» Hätte der Kritikaster die Spannung zu berechnen gelernt, so würde er uns auch haben sagen können, wie groß sie ist; oder vielmehr, er würde sich dann durch die Schlüsse, die er daraus zieht, nicht lächerlich gemacht haben. Die Spannung erreichte früher selten $3^1/_4$ Pfund; und wird künftig $2^1/_2$ Pfund auf den □′ nicht übersteigen. Diesem Druck entspricht eine Temperatur-Erhöhung des Wassers im Dampfkessel vonetwa 3° R. Welche Wirkungen dies hervorbringen kann, ist S. 14 auseinander gesetzt worden.

S. 46 erfahren wir, «daß die continuirliche Speisung des Dampfkessels aus einem im Schornstein eingemauerten Wasserwärmer darum nichts taugt, weil schon Berard die Erfahrung gemacht, daß durch das Zurückfließen des Phlegma's in die Destillir-Blase, wegen der Verschiedenheit der Temperatur beider Flüssigkeiten, die Destillation verzögert und

gestört werde.» Die gesperrt gedruckte Ursache, warum die Destillation durch das Zurückfließen des Phlegma's, d. h. einer, noch 25, 30 und mehr Prozente Alcohol enthaltenden Flüssigkeit, in die Blase, verzögert wird, verdanken wir ohne Zweifel dem eigenen Scharfsinn des Herrn Verfassers! «Zugegeben nun auch, sagt er S. 47, um uns seine scharfsinnige Entdeckung recht anschaulich zu machen, das Wasser im Vorwärmer stehe auf dem Siedepunkt; so wird dasselbe doch in der Zuführungsröhre durch die äußere Luft um so mehr abgekühlt, je geringer die Portion ist, die an den innern Wänden herunterfließt.» !!! Hier liefert uns nun Herr Förster, — der die Anmaßung hat, uns S. 72 zu sagen: daß der Destillir-Apparat seines Prinzipals allen Anforderungen auf das Vollständigste entspreche, welche man nach dem jetzigen Standpunkt der Wissenschaft an denselben nur machen könne» — aufs Neue den Beweis, daß die Wissenschaft ihm eben so fremd ist, als die Vorrichtungen, worüber er zu urtheilen sich erdreistet. Er glaubt nämlich in seiner Unschuld, wie viel er auch von gespannten Dämpfen faselt, die Röhre, welche dem Dampfkessel das Speisewasser aus dem Vorwärmer zuführt, sei leer! Das ist sie aber nicht; und daran ist eben die Spannung des Dampfes schuld. Beträgt der Dampfdruck 3 Pfund auf den □″, so treibt derselbe das Wasser im Dampfkessel 6 Fuß hoch in der Zuführungsröhre empor, also fast bis zur Einmündung derselben in den Vorwärmer. Nun kann doch offenbar durch die Speisung des Dampfkessels kein anderer Wärmeverlust statt finden, als der durch die Wände der Zuführungsröhre, deren Oberfläche, bei $6^1/_2$′ Höhe und 1″ Durchmesser $1^1/_4$ □ Fuß beträgt; und dieser Wärme-Verlust berechnet sich für 14 Stunden auf — etwa $^1/_3$ Pfund Holz!!

Wir wollen nun dem gelehrten Herrn sagen, warum, wenn das Phlegma, das heißt z. B. der in einem Pistorius'schen Lutterkasten sich sammelnde starke Lutter, unmittelbar in die Blase zurückfließt, die Destillation verzögert wird; darum nämlich, weil dann der zurückfließende Spiritus immer wieder auf's Neue verdampft werden muß.

Der geneigte Leser möge die Beschränktheit würdigen, welche

dazu gehört, jenes Zurückfließen des Lutters in die Blase mit der Speisung eines Dampfkessels zu vergleichen.

Auf derselben Seite wird noch versichert, auch der Hr. Agronom Schwarz, (ich bitte die Autorität zu merken,) habe einmal einen Wasser-Vorwärmer im Schornstein angebracht, und dabei folgende «Erscheinungen» beobachtet:

«1. War der Vorwärmer gefüllt, so trat die Dampferzeugung im Dampfkessel niemals eher vollständig ein, bis «das Wasser im Schornsteine» (wie witzig!) gleichfalls zur Siedhitze gekommen, und zu dampfen anfing.

2. Blieb der Vorwärmer leer, so trat die Dampferzeugung im Kessel weit früher ein, und

3. war dann die Dampferzeugung, bei geringerm Brennmaterial-Verbrauch, im Fortgang der Destillation viel energischer.

Die erstern beiden Erscheinungen sind so natürlich, so naturnothwendig, daß nur ein Ignorant sich darüber wundern kann; die dritte ist unwahr.

Doch lassen wir den Herrn Verfasser die Ursache jener ihn befremdenden Erscheinungen selbst erklären:

«Die Wärme» — heißt es S. 48, — «deren Grundwesen das Licht ist...»

Der geneigte Leser möge mir vergeben; aber ich muß erst meiner Lachlust Luft machen. Vernimm es, Welt! der Hr. J. Förster in Fulda, der sich bisher in bescheidenes Dunkel hüllte, hat die sublime Entdeckung gemacht, daß das Licht das Grundwesen der Wärme sei! — Der arme Mann! Wie mag ihn da in seiner bisherigen Lage gefroren haben! — Hoffentlich wird Herr Förster uns nun auch bald das Grundwesen des Lichtes enthüllen.

Doch hören wir Herrn Förster: «Die Wärme, deren Grundwesen das Licht ist, wird von flüssigen Körpern um so begieriger magnetisch angezogen und chemisch aufgenommen, je geringer ihre Temperatur gegen die einer andern (einer andern Flüssigkeit?) ist.»

Wärme, Licht, Körper, magnetisch, chemisch... Der geneigte Leser begreift, daß Herr Förster ein grundgelehrter Mann ist. Doch hören wir weiter.

« Sie, — die Wärme, — wird hernach so lange vom Feuerheerde weg nach dem Vorwärmer im Schornstein strömen, als die Temperatur in diesem niedriger steht, wie im Dampfkessel; wodurch diesem verhältnißmäßig Wärme entzogen wird. » — Die Sache ist klar wie ein englischer Morgennebel. Die gute Wärme weiß nämlich schon, wenn sie über der Oberfläche des Dampfkessels streicht, daß ihrer im Schornstein noch ein kälterer Körper harrt; und, nach den Regeln der distributiven Gerechtigkeit, gibt sie jenem nur, was ihm gebührt.

Wir wollen nun versuchen, die beiden ersten der eben genannten Erscheinungen auch auf unsre profane Weise zu erklären; die Wissenden mögen dann das Urtheil fällen.

Nach den bei der Heizung der Dampfkessel von niederm Druck gesammelten Erfahrungen, werden nur etwa $^2/_3$ derjenigen Wärme wirklich benutzt, welche von jedem Brennstoff im Maximum (im Calorimeter) entwickelt wird.*) Bei gewöhnlicher zweckmäßiger Feuerung geht also $^1/_3$ oder $^5/_{15}$ verloren. Davon beträgt der Verlust durch die Wände des Dampfkessels höchstens $^1/_{15}$, und jener durch den Schornstein wenigstens $^4/_{15}$. Angenommen nun, daß der Vorwärmer im Schornstein dem Rauch noch die Hälfte seiner Wärme entziehe; so wird in diesem Falle, wenn die wärme-aufnehmende Metallfläche des Vorwärmers $^2/_{15}$ jener des Dampfkessels beträgt, das Wasser im Vorwärmer gleichzeitig mit jenem im Dampfkessel den Siedepunkt erreichen. Dies Verhältniß scheint nun zufällig bei dem Versuch des Herrn Schwarz getroffen worden zu seyn. Man sieht hieraus, daß, bei beiden ein gleiches Verhältniß der wärme-aufnehmenden Fläche zum Wasserinhalte vorausgesetzt, sogar ein Verhältniß des Vorwärmers zum Dampfkessel möglich ist, bei welchem das Wasser im Vorwärmer schon sieden kann, eh' jenes im Dampfkessel noch eine Temperatur von 40° erreicht, und umgekehrt. Hiermit wäre die zu 1. angeführte Erscheinung, vorbehaltlich der weitern Erläuterungen, erklärt.

Daß flüssige Körper die Wärme magnetisch anziehen,

---

*) Prechtl Encyclopädie.

davon scheinen unsere gelehrtesten Naturforscher noch nicht das mindeste zu wissen. Ich meines Orts weiß blos, daß alle Körper, ohne Ausnahme, sobald sie mit einander in Berührung kommen, sich in ein Gleichgewicht der Temperatur zu setzen streben. Der wärmere gibt so lange an seine kältern Umgebungen Wärme ab, bis Gleichheit der Temperatur hergestellt ist; und der kältere nimmt die Wärme um so begieriger auf, je größer die Temperatur-Differenz zwischen ihm und den wärmern Körpern ist (s. oben S. 11 und 12).

Die Lebhaftigkeit und Vollkommenheit der Verbrennung auf dem Heerde ist bedingt durch die Lebhaftigkeit des Luftzuges; dieser aber hängt ab von dem Temperatur-Unterschiede zwischen der Luft im Schornstein und der äußern Luft. Je wärmer der Rauch ist, desto leichter steigt er, desto lebhafter strömt die äußere Luft ihm nach, durch den Rost in das Feuer.

Ist nun der Vorwärmer im Schornstein mit kaltem Wasser gefüllt, so wird, bis dasselbe siedet, dem Rauch verhältnißmäßig Wärme entzogen; er steigt mithin verhältnißmäßig langsamer; die Verbrennung ist mithin verhältnißmäßig weniger lebhaft; die Dampf-Erzeugung im Kessel wird daher verhältnißmäßig, d. h. höchstens — ein paar Minuten! später eintreten, als wenn der Vorwärmer leer ist. Dies wäre die einfache Erklärung der zu 2. angeführten Erscheinung.

Nicht wahr ist es aber, was unser Kritikus zu 3. behauptet, daß durch das Erwärmen des Speisewassers in einem Vorwärmer im Schornstein nicht allein keine Brennmaterial-Ersparniß entstände, sondern sogar ein größerer Brennmaterial-Aufwand verursacht werde. Er würde auch wohl nicht auf diese «korrupte» Idee gekommen seyn, wenn er bedacht hätte, daß die 2, 3 oder 10000 Quart des täglich nöthigen Speisewassers, wenn sie nicht in einem Vorwärmer erhitzt werden, im Dampfkessel selbst zum Sieden gebracht werden müssen; daß dies hier nur durch vermehrten Brennmaterial-Aufwand geschehen könne; und daß die Abkühlung des Dampfkessels, durch kaltes Speisewasser, in der unmittelbaren Nähe des Feuers, nothwendig noch nachtheiliger auf die Lebhaftigkeit der Verbrennung zurückwirken müßte, als ein kalter Körper im Schornstein. Wird aber

vollends der Vorwärmer selbst mit heißem Wasser von 60° R. gespeist, wie bei meinem Apparate; so wird durch diese Vorrichtung allein fast $^1/_6$ des ganzen täglichen Brennmaterial-Bedarfs erspart.

Es ist eine Abgeschmacktheit, deren wohl nur Herr Förster fähig ist, wenn er mich den Speise-Wasser-Wärmer für meine Erfindung ausgeben läßt. Aber ich habe ihm die Construction gegeben, in welcher ich ihn anwende; ich habe ihn mit 5 Röhren von 7 bis 15 Zoll Länge und 1 (nicht 3) $6^1/_2$ Fuß langen Speise-Röhre versehen; und dadurch bewirke ich: a) daß $^3/_4$ der ganzen Oberfläche des, ringsum geschlossenen, Vorwärmers der Berührung des Rauchs ausgesetzt werden kann; b) daß das Wasser, welches der Wärmer aufnimmt, auf dessen Boden gelangt; während c) das erhitzte Wasser aus den höhern heißesten Schichten, abfließt; d) aus diesem Vorwärmer das nöthige heiße Wasser zum Einmaischen des Malzes genommen werden kann; und e) es unmöglich wird, daß derselbe ganz leer werde, und Schaden leide. Nach Herrn Förster versteht aber Herr Schwarz das Kunststück, jene Röhren durch eine einzige zu ersetzen. Warum nicht? in der Dampf-Kochanstalt der hiesigen Garnison, hat der hiesige Kupferwaaren-Fabrikant, Herr Porsue, deren schon vor 15 Jahren angebracht.

S. 49 findet der Scharfblick des Herrn Förster an 2 Blasen, 1 Maischwärmer und 1 Kühlfaß 40 □' wärmeleitende eiserne Reifen. «An jedem Fasse 6, macht 24; jeder zu $2^1/_2''$ Höhe und nur 96'' Länge, macht 40 Quadratfuß.» Ein neuer Beleg, daß unser Mann nicht einmal weiß, daß diejenigen Kühlfässer die besten sind, welche die Wärme am wenigsten zusammenhalten. Er hat ferner nicht begriffen, daß vermöge der bei meinem Apparat statt findenden Wechselverbindung zwischen den Destillirgefäßen es ganz und gar nicht darauf ankommt, ob die Maische im Maischwärmer selbst, (welcher nur einen Theil des Maischerwärmungs-Apparats bildet,) 10 Grade Wärme mehr oder weniger erhält; daß es mithin ganz gleichgültig ist, ob von der überschüssiger Wärme, welche durch die Verdichtung der Dämpfe frei wird, ein Paar Grade mehr durch die Wände des Maischwärmers oder des Beckens an die Luft abgegeben werden. Die

Gefäße, in welchen die Wärme zusammen gehalten werden muß, reduciren sich daher auf zwei, — die beiden Blasen; — und die 40 □′ Reifen auf 12 □′; da die Höhe der Reifen nicht $2^1/_2$″ sondern $1^1/_2$″ beträgt. — Eben so werden an meinem Apparate «4 kupferne Deckelböden» (S. 50) gefunden, während deren nur 3 in der Wirklichkeit vorkommen.

Doch dies Alles nur im Vorbeigehen; da die überwiegenden Vortheile, welche meine neueste Vervollkommnung des Destillir-Apparats *) gewährt, mich der Nothwendigkeit überheben, ferner hölzerne Blasen anzuwenden.

Aus demselben Grunde könnte ich das ganze übrige Gewäsch des Herrn J. Förster über hölzerne Destillir-Gefäße mit Stillschweigen übergehen. Ich will ihm indessen noch bemerken, daß die zahlreichen und colossalen Brennereien in Rußland, Polen, Galizien, Posen und Ost- und West-Preußen, welche sich hölzerner Blasen bedienen, am besten beweisen, daß das Holz an und für sich nicht ungeeignet zu solchem Gebrauche, sondern die kürzere oder längere Dauer hölzerner Siedegefäße blos der geringern oder größern Dichtigkeit des Holzes zuzuschreiben ist. Stände mir überall Eichenholz zu Gebote, wie es sich z. B. in der Provinz Posen findet, so würde ich, — wenn es mir nicht jetzt gelungen wäre, kupferne Blasen, der größten Solidität unbeschadet, noch wohlfeiler, als hölzerne, herzustellen, und jeden Wärme-Verlust durch deren Wände und Böden zu vermeiden; — nicht aufgehört haben, vorzugsweise die Anwendung hölzerner Blasen zu empfehlen. Die Autorität des Herrn Dr. Kölle hätte der belesene Kritikus um so weniger gegen hölzerne Destillirgeräthe anführen sollen, da dieser ja sogar, S. 363 seines Werkes, eine aus Holz und Kupferblech zusammengesetzte Malzdarre vorschlägt, welche zugleich als Kühlgeräthschaft dienen soll, in welcher die spirituösen Dämpfe zwischen dem Holz und der in das hölzerne Gefäß eingelassenen, kupfernen, mit Malz bedeckten, Pfanne durchstreichen! Eine Einrichtung, von der Herr Dr. Kölle ja selbst sagt, «daß sie vortrefflich ihre Schuldigkeit gethan habe,» und «von einem Alcoholverlust durch die Poren des Holzes überall

---

*) S. die Seite 1 in der Anmerkung angeführte Schrift.

nicht die Rede sei!» Noch komischer erscheint der Mann in seinem ohnmächtigen Eifer, meine hölzernen Blasen als wahre «Cloake,» und mich unwissender als eine «Küchenmagd» (S. 59) darzustellen, wenn man S. 82 liest, «daß sein eigner Prinzipal, der Herr Agronom Schwarz in Fulda, hölzerne Destillir-Gefäße acht Jahre lang im Gebrauch hatte,» und S. 60, «daß ein ausgezeichneter practischer Brenner sieben Jahre lang mit hölzernen, gewiß nicht minder zweckmäßig, als die Gall'schen, eingerichteten, Geräthen gearbeitet habe.» Also Hr. Schwarz sogar, «dessen forschendem Blick die Nachtheile der berühmtesten Brenn-Apparate nicht entgingen,» hat acht Jahre lang an die Brauchbarkeit der hölzernen Blasen geglaubt, und acht Jahre nöthig gehabt, um die Ueberzeugung zu erlangen, daß Holz nicht so dauerhaft, als Kupfer ist!

S. 66 erzählt Herr Förster, daß der Herr Conducteur Meyer zu Rodenburg einen Brenn-Apparat von mir erhalten habe, welcher nach 4 wöchigem Gebrauch habe auseinandergenommen, reparirt, und nach weitern 6 Wochen als ganz unbrauchbar habe bei Seite gestellt werden müssen. Das Wahre an der Sache, so weit ich die Wahrheit habe ermitteln können, ist dieses: Beim Umladen des Apparats war der Dampferzeuger, mittelst der in dessen Rauchkanäle eingesteckten Hebel, gehoben, und dadurch der darin befindliche Ofen beschädigt, also eine Reperatur nöthig geworden. Daß er nach einem 10 wöchigen Gebrauch als ganz unbrauchbar habe bei Seite gestellt werden müssen, erfahre ich erst durch Hrn. Förster. Aber gesetzt dem wäre so; so entsteht doch billigerweise die Frage, ob seine Unbrauchbarkeit dem Erfinder oder dem Anfertiger zur Last fällt? Herr Meyer, der übrigens vor der Bestellung, hier einen Apparat meines Systems in Betrieb gesehen hatte, schrieb mir: daß die Qualität des Destillats nichts zu wünschen übrig lasse, und die Brennmaterial-Ersparniß seine Erwartung noch übertreffe; der Apparat jedoch schwach und nachlässig gearbeitet zu seyn scheine. Herr Meyer war aber zu billig, die Schuld des Kupferarbeiters und Kiefers der Erfindung zur Last zu legen.

Und was beweist es in der That gegen die Zweckmäßigkeit der Combination des Derosne'schen Apparats, daß dem Herrn

Förster dessen Nachahmung nicht gelang? Hundert Derosne'sche Apparate sind da, dieser schönen Erfindung unter allen Destillirgeräthen den ersten Rang zu sichern. Und die Thatsache, daß allein auf den Besitzungen des Herrn Grafen Renard in Ober-Schlesien bis jetzt eilf Apparate meines Systems aufgestellt worden sind, enthält eine Anerkennung der Vorzüge desselben, welche ihn über alle Angriffe des Handwerks-Neides erhebt. Und was würde es übrigens gegen den Werth einer Erfindung beweisen, wenn sich neben einer vollkommen gelungenen Ausführung auch zehn, auch hundert fehlerhafte erhöben? Daß Herr Förster die fehlerhafte manuelle Anfertigung einiger der allerersten Apparate meines Systems, mir zur Last legen will, zeugt um so mehr von der äußersten Unredlichkeit, als ja sein Patron, Herr Schwarz, selbst ähnliche Erfahrungen gemacht hat. Oder was heißt etwa die Stelle S. 74: « Wie wichtig die Beachtung eines richtigen Verhältnisses aller Theile ist, haben 2 Gewerbtreibende, die ihre Gedanken in die Construction bringen zu können wähnten, mit Verlust erfahren» anders, als: wenn der Leser von einigen mißlungenen Schwarz'schen Apparaten hören sollte: so kann deshalb Herrn Schwarz kein Vorwurf treffen, da dessen Vorschriften nicht befolgt worden sind?

Wenn aber Herr Förster, kühn gemacht durch den Umstand, daß die Mängel des Meyer'schen Apparats nicht in Abrede gestellt werden können, S. 67 fortfährt: «Es sind uns noch 9 solcher Fälle mitgetheilt worden, aus Mainz, Hannover, Braunschweig, Hamburg, Berlin, Erfurt und aus dem Königreich Sachsen: so erkläre ich diese Lüge: für ebenso viele boshafte Verläumdungen.

S. 43 gibt der Mann noch einige erbauliche Beweise seiner gränzenlosen Ignoranz und Verläumdungssucht: «Statt — heißt es dort — daß Pistorius den Maischwärmer in den Lutterkasten, so steckte, umgekehrt Herr Gall den Lutterkasten in den Maischwärmer und setzte seinem Apparate noch die Krone, d. h. das Pistorius'sche Becken auf.» — Wer keine Uhren kennt, wird zwischen einer Cylinder-Uhr und einer gewöhnlichen, zumal wenn er sie nur von aussen sieht, keinen Unterschied finden: zeigen doch beide die Zeit an! So hat denn auch ein Herr Fiedler zwischen

dem Maischwärmer und Becken meines Apparats und des Pistorius'schen keinen Unterschied gefunden. Ich habe mich dadurch veranlaßt gesehen, in der Schrift: Vorschläge zur Errichtung von Versuchs- und Lehr-Anstalten für die landwirthschaftlich-technischen Gewerbe, ausführlich nicht allein die himmelweite Verschiedenheit zwischen beiden Constructionen nachzuweisen, sondern auch den Beweis der absoluten Zweckwidrigkeit der Pistorius'schen Maischwärmer-Construction geliefert. Ich habe dort zu dem Ende das ganze Wesen der Destillation erörtern müssen; was zur Wiederholung zu weitläufig ist. Folgendes wird aber schon hinreichen, die Absurdität der Förster'schen Behauptung darzuthun.

Das Wasser im Kühlfaß erwärmt sich bekanntlich durch die Wärme, welche frei wird, wenn die durch die Kühlröhre strömenden Dämpfe sich zu tropfbarer Flüssigkeit verdichten. Offenbar hängt die Menge der Wärme, welche durch die Wände der Kühlröhre in das Wasser übergeht, von der Größe der Oberfläche der Kühlröhre ab: und wenn 10 Quadratfuß wärmemittheilender Röhrenfläche nöthig sind, um den Dämpfen ihre Wärme vollständig zu entziehen; so werden 6 oder 8 Quadratfuß dazu nicht hinreichen. Auf demselben Prinzip beruht die Maischerwärmung. Der Maischwärmer muß daher bestehen: aus einem Gefäß, welches die Maische aufnimmt, und einer metallnen Vorrichtung, welche der Maische die Wärme mittheilt, dem eigentlichen Wärmer. Offenbar muß die wärmemittheilende Oberfläche des letztern in einem richtigen Verhältniß stehen, zu der Menge der Wärme, welche der Maische zugeführt werden muß. Herr Pistorius hat nun in einen kupfernen Cylinder ein zweites cylinderförmiges Gefäß eingehängt, welches die Maische aufnimmt. Die erwärmenden Dämpfe durchströmen den Zwischenraum zwischen dem Maischbehälter und dem äußern Gefäße. Bei dieser Einrichtung dient also der Maischbehälter zugleich als Wärmer. Die Größe seiner Oberfläche richtet sich also nach der Menge der Maische, welche der Behälter aufnehmen soll; und nicht, wie es seyn sollte, nach der Menge der Wärme, welche in einer gegebenen Zeit der Maische zugeführt werden muß. Da nun aber die Oberfläche eines cylindrischen Gefäßes nicht in demselben Verhältniß, wie sein cubischer Inhalt, zunimmt: so kommen

z. B. auf jeden Kubikfuß Maische eines 200 Q. haltenden Maischbehälters $2^1/_8$ □ Fuß; auf jeden Kubikfuß eines 600 Q. fassenden Maischbehälters dagegen nur $1^1/_{13}$ □ Fuß wärmemittheilende Oberfläche; sie ist also entweder in dem einen Falle zu groß, oder in dem andern zu klein; das wird man zugeben müssen. Von diesem Maischwärmer unterscheidet sich nun der meinige dadurch, daß bei jenem der Zufall, bei diesem wissenschaftliche Erkenntniß die Größe der Wärmeroberfläche bestimmt. Herr Förster sieht aber in dem Einen nur einen Maischwärmer in den Lutterkasten, in dem Andern nur einen Lutterkasten in den Maischwärmer gesteckt! Woher hätte ihm aber auch die Kenntniß dessen, worauf es hier ankommt, kommen sollen? Seine Unwissenheit in dieser Beziehung bestätigt S. 53 der Satz: «die Maische im Pistorius'schen Vorwärmer erreicht jedenfalls eine höhere Temperatur.» Wie kann er also gewußt haben, daß diese durch die Größe der Wärmerfläche bedingt sei?— Die übrigen Mängel des Pistorius-schen Maischwärmers wolle man am angeführten Ort nachlesen.

Was nun das Pistorius'sche Becken betrifft, so steht S. 31 der Schrift über meinen vereinfachten Brenn-Apparat ausdrücklich folgendes: «In Figur 85 sieht man ein Pistorius'sches Becken, weil dieses immer, seines enormen Gewichts ungeachtet, nicht so viel Kupferwerth hat, als ein neues, wenn auch leichteres Becken kosten würde. Zu ganz neu anzufertigenden Apparaten meines Systems aber, erhält das Becken eine andere Construction, deren Beschreibung jedoch nicht hierher gehört.» Hieraus geht doch wohl klar genug hervor, daß ich das Pistorius'sche Becken nicht für meine Erfindung ausgebe, und die Beibehaltung solcher Becken, da wo deren vorhanden sind, nur zur Kostenersparniß empfehle?

Daß die zur Bekräftigung jener Entstellung S. 43 stehende Behauptung: ich sei von Seiten der Königlich Preußischen Regierung aufgefordert worden, zu widerrufen, daß das Pistorius-sche Becken ein Theil meiner Erfindung sei, — daher eine Lüge, und zwar eine sehr dumme Lüge ist, darf hiernach kaum noch bemerkt werden.

Eine andere Entstellung meiner Worte ist es ferner, wenn S. 45 gesagt wird: «denn er benutzt ja alle auf dem Heerde

entbundene Wärme.» In meinen Schriften und mehreren Zeugnissen heißt es: «daß ich alle durch Verdichtung der Dämpfe frei werdende Wärme wieder benutze» (weniger des unvermeidlichen Verlust's durch die Wände der Gefäße) und das war von meinem Apparate eben so wahr, wie von dem Derosne'schen; denn beide beruhen, in dieser Beziehung, auf demselben Prinzip. Wenn mir, durch eine neue Vervollkommnung meines Apparats, dennoch eine noch größere Brennmaterial-Ersparniß gelungen ist; so liegt dieses ganz einfach darin, daß ich nun auch jeden Wärmeverlust durch die Wände und Böden der Blasen vermeide und eben durch die Art, wie dies geschieht, auch die Wärme noch erspare, welche bisher noch nöthig war, täglich die beiden ersten Blasenfüllungen Maische in's Sieden zu bringen. Darum ist es aber nicht weniger wahr, daß ich früher schon alle durch Verdichtung der Dämpfe frei werdende Wärme so vollständig wieder benutzte, als es, nach den damals bekannten Mitteln, den Wärmeverlust durch die Wände der Gefäße zu vermindern, nur irgend möglich war.

S. 63 folgt eine noch plumpere Verdrehung meiner Worte, indem er eine, S. 34 der Beschreibung meines vereinfachten Apparats vorkommende, Stelle anführt, ohne die dazu gehörige Anmerkung beizufügen.

S. 53 wird versichert, von mehreren Besitzern von Apparaten meines Systems sei angegeben worden, die Maische erreiche in meinem Vorwärmer nur einen Wärmegrad von 65 höchstens 70° R. — und das ist die einzige Wahrheit, die das ganze Machwerk enthält. Sie dient aber in der Förster'schen Schrift nur dazu, einen Beleg mehr darüber zu liefern, daß er meinen Apparat, den er zu beurtheilen sich anmaßt, wahrscheinlich kaum dem Ansehen nach kennt und wenigstens nicht begriffen hat, daß an demselben der Maischwärmer und, abwechselnd, die eine oder die andere der beiden Blasen, vereinigt den Maischerwärmungs-Apparat bilden. Wenn auch selbst mehrere Brennerei-Besitzer dieses nicht erkannt hätten: so entschuldigt das Herrn Förster, der als Kritiker auftritt, nicht: wer öffentlich urtheilt muß über den Gegenstand der Beurtheilung keiner Belehrung mehr bedürfen. Diese soll dem gelehrten Herrn hier aber öffent-

lich werden, und wir wollen dabei sogar annehmen, daß die Maische im Maischwärmer nur eine Temperatur von 65° R. erreiche.

Die Maischerwärmung geschieht, wie wir oben S. 34 gesehen haben, im Maischwärmer durch diejenige Wärme, welche frei wird, wenn sich die spirituösen Dämpfe im Wärmer verdichten. Während eine Blase abgetrieben wird, wird eine andere Blasenfüllung im Maischwärmer vorerwärmt. Bei ordinairen Destillirgeräthen mit einer Blase, muß aller Lutterdampf, auch der letzte und schwächste, kaum noch eine Spur von Alcohol enthaltende, durch den Wärmer getrieben werden. Daraus entstehen nun gar mancherlei Uebelstände:

1) Nimmt die Fähigkeit der Maische, Wärme aufzunehmen, mit der Verminderung der Temperatur-Differenz zwischen ihr und den Dämpfen immer mehr ab; ganz nach dem schon oben S. 11 und 12 angeführten Gesetze.
2) In demselben Verhältniß vermindert sich ihre Fähigkeit, die Dämpfe zu verdichten.
3) Gegen das Ende der Destillation nimmt dagegen die Temperatur der Dämpfe in dem Verhältniß zu, in welchem ihr Alcoholgehalt abnimmt (S. oben Seite 20).

Hieraus ergiebt sich nun, daß bei allen gewöhnlichen Destillirgeräthen, bei deren Anwendung alle Lutterdämpfe, bis zur gänzlichen Entgeistung der in der Destillation begriffenen Maische, durch den Wärmer gehen, die Verdichtung der Dämpfe durch Wasser in dem Verhältniß energischer werden muß, als die Temperatur der Maische steigt und gleichzeitig die übergehenden Dämpfe alcoholärmer werden; daß folglich, wenn man dennoch Spiritus von auch nur 80% gewinnen will, sehr wirksame Dephlegmir-Apparate (s. g. Becken) nöthig werden und also unvermeidlich eine bedeutende Menge eines sehr schwachen Niederschlags entsteht, der demnächst wieder erhitzt und aufs Neue destillirt werden muß.

Diese Uebelstände habe ich nun dadurch glücklich beseitigt, daß ich der vorzuerwärmenden Maische, im Maischwärmer selbst nur eine Temperatur von 65° R., die völlige Siedhitze aber erst in der Blase mittheile, in welcher sie auch demnächst

destillirt werden soll. Jenen ersten Theil der nöthigen Wärme erhält sie mittelbar, durch die Wände des Wärmers, wie gewöhnlich; den letztern aber unmittelbar dadurch, daß ich die letzten schwachen Lutterdämpfe nicht mehr unnützerweise durch den Wärmer und den Dephlegmir=Apparat streichen lasse, um die Wärme in letzterm eben so unnützerweise in Wasser aufzufangen, sondern sie direct in die, aus dem Maischwärmer in die Blase abgelassene Maische kehre.

Die Erwärmung der Maische erfolgt aber gerade so, wie bei ordinairen Geräthen, nämlich durch die in den Lutterdämpfen der in der Destillation begriffenen Blase, enthaltene Wärme; zugleich aber in kürzerer Zeit, weil von dem Augenblick an, wo ich die Lutterdämpfe direct in die Maische treten lasse, kein Wärmeverlust durch die Wände des Maischwärmers und in das Becken- und Kühlwasser mehr möglich ist. Gerade von dem Zeitpunkt an, wo die Maische im Maischwärmer eine Temperatur von etwa 65° erreicht hat, geht aber bei allen Destillir=Geräthen mit einer Blase der größte Theil jener Wärme unvermeidlich verloren.

In meinem Doppel=Apparate ist die Vorerwärmung der Maische daher, ohne allen Vergleich, vollständiger und vortheilhafter. Denn wenn z. B. A die in der Destillation begriffene Blase ist, und die zweite Blase B, eben mit Maische von 65° R. gefüllt worden ist: so wird, wenn A abgetrieben ist, die Maische in B nicht allein den Siedepunkt erreicht haben, sondern ebenfalls fast zur Hälfte entgeistet seyn. Diese Thatsache wird auch nicht ein einziger der Besitzer von Apparaten meines Systems in Abrede stellen.

Außer der daraus erwachsenden bedeutenden Brennmaterial- und Zeit=Ersparniß und der Vermeidung der Nothwendigkeit sehr kostspieliger Dephlegmirgeräthe, — Vortheile, welche auf der Hand liegen — gewährt diese Einrichtung auch noch den Nutzen, daß kein Alcoholverlust durch allzugroße Erhitzung der Maische im Maischwärmer möglich, und eben deshalb es auch nicht nöthig ist, den Maischwärmer aus Kupfer anzufertigen, und vielmehr das wohlfeilere, und die Wärme besser zusammenhaltende, Holz dazu vorgezogen werden darf.

Was erfahren wir nun von dem sogenannten Schwarz'schen Apparat? Seite 72 steht zu lesen: «Wie aus der unsichtbaren Kraft des Kernes der Stamm, die Aeste u. s. w., so sieht man aus den beharrlichsten Bestrebungen und einer Reihe langjähriger kostspieliger Versuche, eine Verbesserung nach der andern sich entwickeln, und aus allen diesen, als begränzten Gedanken, ein Destillirgeräthe hervorgehen, das, in seiner Construction neu und eigenthümlich, den höchsten, wir sagen allen, Forderungen auf das Vollständigste entspricht, die man nach dem jetzigen Standpunkt der Wissenschaft an dasselbe immerhin machen kann.»

Die Sache ist, wenn man von Herrn Förster auf seinen Prinzipal schließen darf, zwar etwas unwahrscheinlich. Doch Herr Förster sagt's; und Herr Förster ist, wie wir gesehen haben, ein kenntnißreicher und wahrheitliebender Mann.

Die Discretion verbietet Herrn Förster, «eine vollständige Beschreibung «des begränzten Gedankens» mitzutheilen. Wir müssen uns daher mit folgenden allgemeinen Umrissen begnügen. «Die Verbindung des Dampfkessels mit den andern Theilen ist von der gewöhnlichen verschieden, und läßt daher» — natürlich — «an Zweckmäßigkeit nichts zu wünschen übrig. Eine Maischblase liefert nicht allein fertigen Branntwein, sondern auch Spiritus von 80 — 85%.» (Die beigebrachten Atteste sprechen jedoch nur von höchstens 68%.) Dieses Resultat bringt eine eigene Vorrichtung im Vorwärmer, in welchem die Maische stets auf den Siedpunkt erhitzt und darauf erhalten wird. Er verdichtet anfangs die wässerigen, während eine besondere Vorrichtung die geistigen Dämpfe durch erwärmte Räume bis zum Rectificator fortleitet; er theilt der Maische später (nachdem sie schon den Siedpunkt erreicht hat!!) noch besondere Wärme mit; er verschafft auf dem Siedpunkt gehaltenes Dampfwasser, und bewirkt, daß weder Nachlauf zu entweingeisten ist, noch dieser der Maische Raum wegnimmt. Der Rectificator bietet die größt-möglichste, zu jeder Größe genau berechnete, Rectificationsfläche dar.» Das ist alles, «was Herr Förster uns mittheilen darf.» Das war allerdings ein sicheres Mittel, den «begränzten Gedanken» einer Beurtheilung zu entziehen. Ich will Herrn Schwarz nicht tadeln, daß er, was er mit vieler Mühe und Kosten zu Stande gebracht,

nicht ohne Ersatz preisgeben will. Nichts ist billiger, als daß diejenigen, denen seine Erfindungen nützen, ihm ein Aequivalent dafür gewähren; aber Herr Schwarz sollte dann doch durch seinen Panegyrikus nicht sein «patriotisches, uneigennütziges Streben» ausposaunen lassen. — Doch hätte Herr Schwarz, wenn er eine Beurtheilung seines Apparats nicht gescheut hätte, eben nicht nöthig gehabt, «seinen begränzten Gedanken» geheim zu halten, da er ja, nach S. 74, «in vielen Ländern patentirt ist» (wo? braucht aber der Leser nicht zu wissen), und Herrn Förster überdies «von geschickten Meistern versichert worden ist, daß, ohne eine so vollständige und genaue Instruction, wie sie der Erfinder den von ihm beauftragten Kupferarbeitern ertheilt, das Verhältniß der einzelnen Theile nicht vollkommen zu treffen ist.»

Bei diesem letztern **Avis au lecteur** können wir uns eines Lächelns nicht erwehren. Denn wenn die Ermittlung des Verhältnisses der einzelnen Theile des Apparats auf wirklicher wissenschaftlicher Erkenntniß und genauen Berechnungen beruhte, und Herr Förster fähig gewesen wäre, dies zu fassen: so hätte ihm die eigne Einsicht doch mehr gelten müssen, als das Urtheil auch des geschicktesten Kupferarbeiters.

Werfen wir nun noch einen Blick auf die beigebrachten Atteste. Ich werde es nicht wagen, wie Herr Förster S. 64 sich erlaubt, die Einsicht und die Gewissenhaftigkeit achtbarer Männer zu verdächtigen,*) wenn ihr Zeugniß nicht selbst den Beweis der Unrichtigkeit in sich trägt. Doch darf ich, ohne denselben zu nahe zu treten, darauf aufmerksam machen, daß keines der beigebrachten Zeugnisse aus einer Gegend herrührt, wo die Brennerei, namentlich rücksichtlich der Construction der Destillir-Apparate, eine hohe Stufe erreicht hätte, und daß die meisten Zeugniß-Aussteller da-

*) Ich habe früher übersehen, daß in dem Attest des Herrn Staats-Ministers v. Gersdorf der Holzverbrauch von 775 Pfund gleichzeitig auch zu 1/2 Klafter von circa 105 Kubikfuß, also zu 52 1/2 Kubikfuß angegeben ist. Die angegebene Pfundzahl wird daher als ein bloßer Irrthum angesehen werden dürfen (?). Um so tadelnswerther erscheint aber Hr. Schwarz, durch die Veröffentlichung dieses, wie er wußte, unwahren Attestes und Hr. Förster dadurch, daß er dasselbe nicht allein abdrucken läßt, sondern sich auch zu wiederholten Malen darauf stützt.

her nur mit den Ergebnissen ihrer frühern Geräthe, deren Construction nirgend angedeutet ist, Vergleichungen haben anstellen können. Diejenigen, welche die Resultate näher bezeichnen, beschränken sich darauf, die Brennmaterial-Ersparniß (die wir schon gewürdigt) dann die Stärke des Destillats, zu 50 bis 54% und die Zahl der Abtriebe zu 8 bis 15, in 14 bis 15 Stunden zu bescheinigen. Herr Lochmann erklärt seinen Branntwein für fuselfrei, was wohl einigen Widerspruch erleiden dürfte. Herr Heidenreich dagegen sagt etwas vorsichtiger: «die Qualität ist von Reinheit und Güte.» Wenn die S. 96 attestirten Umstände: daß das Kühlfaß nur 7 Fuß hoch ist und die Schlämpe keinen Weingeist mehr enthält (was sich wohl von selbst verstehen muß), die Vorzüglichkeit eines Destillirgeräthes bewiese: so dürfte ich dagegen anführen, daß meine Kühlfässer nur 3½ Fuß hoch sind und man bei der Anwendung meines Apparats, um ganz sicher zu seyn, keinen Weingeist zu verlieren, ohne allen Zeit- oder Brennmaterial-Verlust, die Destillation jeder Blase 5 bis 6 Minuten länger fortsetzen kann, als zur Entgeistung der Maische absolut nöthig ist.

Was die Preise der Schwarz'schen Destillir-Geräthe betrifft: so sind dieselben, zum Beweise ohne Zweifel, daß der Erfinder alle Verhältnisse und daher auch die Kosten ganz genau zu berechnen verstanden hat, bis auf den Thaler angegeben. Wir finden dabei sogar Apparate zur Destillation von **30000**, **40000** und **50000** Quart in 12 bis 14 Stunden, aufgeführt. Letztere sollen 20 bis 25000 Pfund Kartoffeln (also 40 bis 50 Pfund auf 100 Quart Maische gerechnet) täglich, somit in einem Jahre circa 6,100,000 bis 8,750,000 Pfund abdestilliren. Das imponirt! In welche Verlegenheit würde der gute Mann gerathen, wenn ihm ein Apparat von dieser Leistungsfähigkeit bestellt würde! Mir imponiren jedoch die vielen Nullen des Herrn Schwarz nicht; ich sehe darin eben nur Nullen, und es bedarf in der That nur einer ganz flüchtigen Beleuchtung des Schwarz'schen Preis-Courants, um darin den allervollständigsten Beweis zu finden, daß der Brennapparaten-Constructeur Herr Schwarz eben so unwissend, als sein Panegyrikus ist.

Hier vor Allem sein Preis-Verzeichniß, so wie es Seite 105 des preiswürdigen Werkes des Herrn Förster zu lesen ist:

Dampf-Maischapparate.

Sie bestehen aus einem Dampfkessel, einer Maischblase, dem Vorwärmer, Rectificator und Kühlapparate.

Die erste Zahl gibt den Preis an, wenn blos Branntwein, die zweite den, wenn Branntwein und Spiritus gewonnen werden soll.

Der Apparat zur Destillation

von	1000	Quart Maische in 12 — 14 Stunden kostet	Rth.	354 u.	385
»	1500	— — — — — —	»	458 »	493
»	2000	— — — — — —	»	556 »	605
»	3000	— — — — — —	»	705 »	757
»	5000	— — — — — —	»	972 »	1048
»	7500	— — — — — —	»	1314 »	1425
»	10000	— — — — — —	»	1809 »	1944
»	15000	— — — — — —	»	2418 »	2586
»	20000	— — — — — —	»	3253 »	3466
»	25000	— — — — — —	»	3952 »	4208
»	30000	— — — — — —	»	4783 »	5062
»	40000	— — — — — —	»	6309 »	6670
»	50000	— — — — — —	»	7770 »	8205

Ich habe für mein Leben gern mit Zahlen zu thun; besonders wenn sie, wie die vorstehenden, das Ergebniß der scharfsinnigen Combinationen eines hochstrebenden «wohlriechenden Wasserfabrikanten» sind, der «aus eignem Antriebe, das ihm verhaßte Gleise der Alltagsmenschen verließ, und auf selbst gewählten Wegen in die Tiefen der Erkenntniß drang; dem namentlich die Destillation nicht unwichtige Verbesserungen verdankt, und der, woran vor ihm Niemand gedacht, das Verhältniß aller Theile des Destillir-Apparats für Apparate jeder Größe auf das Genauste festgestellt hat.» Es ist eine wahre Lust, ein solches Genie gleichsam in der geheimsten Werkstätte seiner Gedanken zu belauschen; das wollen wir denn nun mit Hülfe obiger Zahlen versuchen.

Nach obigem Preis-Courant kostet ein Apparat:			zur Brannt-wein- Destillation.	zur Spiri-tus- Destillation.	Von den Mehrkosten kommen auf die Vorrichtungen zur: Destil-lation p. 1000 Qu.*)	Rectification im Gan-zen**)	Rectification pro 1000 Qu.
			Rthlr.	Rthlr.	Rthlr.	Rthlr.	Sgr.
zu	1000	Quart Maische . . .	354	385	—	—	—
–	500	— — mehr	104	108	—	4	24
–	1500	Quart Maische . .	458	493	—	—	—
–	500	— — mehr	98	112	—	14	84
–	2000	Quart Maische . . .	556	605	—	—	—
–	1000	— — mehr	149	152	149	3	9
–	3000	Quart Maische . .	705	757	—	—	—
–	2000	— — mehr	267	291	133	24	36
–	5000	Quart Maische . . .	972	1048	—	—	—
–	2500	— — mehr	342	377	137	35	42
–	7500	Quart Maische . .	1314	1425	—	—	—
–	2500	— — mehr	495	519	198	24	29
–	10000	Quart Maische . . .	1809	1944	—	—	—
–	5000	— — mehr	609	642	122	33	20
–	15000	Quart Maische . .	2418	2586	—	—	—
–	5000	— — mehr	835	880	167	45	27
–	20000	Quart Maische . . .	3253	3466	—	—	—
–	5000	— — mehr	699	742	140	43	26
–	25000	Quart Maische . .	3952	4208	—	—	—
–	5000	— — mehr	831	854	166	23	14
–	50000	Quart Maische . .	4783	5062	—	—	—
–	10000	— — mehr	1526	1608	153	72	$21\frac{2}{3}$
–	40000	Quart Maische . . .	6309	6670	—	—	—
–	10000	— — mehr	1461	1535	146	74	$22\frac{1}{5}$
–	50000	Quart Maische .	7770	8205	—	—	—

*) D. h. für jede 1000 Quart, welche mehr als resp. 2000, 3000, 5000 Quart u. s. w. destillirt werden sollen.

**) Die in dieser Columne angegebenen Beträge, bilden den Unterschied zwischen den in den Columnen 4 u. 5 angegebenen Mehrkosten.

Hier haben wir nun die tiefsinnigen Berechnungen, des unerreichbaren Herrn Schwarz in ihrer ganzen Nacktheit vor uns. Zerstoben ist der Nimbus, mit dem Herr Förster seinen Meister zu umgeben sich so sehr abgemüht hat. Was man uns für einen scharfsinnig berechneten Maßstab ausgegeben, sieht nun, bei'm Licht betrachtet, einer Schneiderelle so ähnlich, wie ein Ei dem andern.

Daß ein Destillir-Apparat zu 3000 Quart wohlfeiler hergestellt werden kann, als zwei Apparate zu 1500 Quart, darf nicht erst bewiesen werden; jeder Kupferschmiedgeselle weiß das, und sogar Herr Schwarz weiß es; denn nach seinem Preis-Courant kosten zwei Apparate zu **1500** Quart . 916 Rthlr. ein Apparat zu **3000** Quart dagegen nur . . . 707 —
letzterer also . . . . 209 Rthlr.
weniger. Auch sehen wir, daß er den Preis eines Apparats zu 3000 Q. nur um 149 Rthlr. höher berechnet, als eines Apparats zu 2000 Q., so daß also hier die Mehrkosten für 1000 Q. nur 149 Rthlr. betragen. Zuweilen hat er auch begriffen, daß bei einem noch größern Apparat die Kosten sich in einem noch geringern Verhältniß vermehren, da er einen Apparat zu 5000 Q. um nur 267 Rthlr. höher ansetzt, als einen Apparat zu 3000 Q.; so daß also hier die Mehrkosten für 1000 Q. nur 133½ Rthlr. betragen. Bei einem Apparat zu 7500 Quart sehen wir dagegen dies Verhältniß schon auf 137 Rthlr., und bei einem zu 10000 Q., der verhältnißmäßig noch viel wohlfeiler sollte hergestellt werden können, gar auf 198 Rthlr. pro 1000 Q. steigen; so daß hier die Mehrkosten pro 1000 Q. nur 4 Rthlr. weniger betragen, als bei einem Apparat zu 2000 Q. gegen einen zu 1000 Q.!! Bei 15000 Q. sinken diese Mehrkosten jedoch wieder bis auf 122 Rthlr, um bei 20000 Q. auf's Neue bis zu 167 Rthlr. in die Höhe zu gehen. Bei 25000 Q. betragen sie wieder 140 Rthlr. und bei 30000 Q. haben sie sich aufs Neue bis zu 166 Rthlr. vermehrt!

Noch unsinniger ist das Verhältniß der Kostenvermehrung für die zur Rectification dienenden d. h. derjenigen Vorrichtungen, durch welche der Branntwein-Apparat ein Spiritus-Apparat wird. Diese Mehrkosten betragen bei 1500 Q. 24 Sg.

für jede 100 Q.; bei 2000 Q. dagegen 84 Sg., und bei 3000 Q. hinwiederum nur 9 Sg.!!

Und nun bemerke man gar, daß da, wo die Kosten des Destillir-Apparats um 198 Rthlr steigen, jene des Rectifications-Apparats sich nur um 29 Sg. vermehren; während umgekehrt da, wo die Mehrkosten des Destillir-Apparats nur 137 Rth. pro 1000 Q. betragen, jene des Rectifications-Apparats sich zu 42 Sg. pro 100 Q. berechnen; und dann frage man sich: ob es möglich ist, daß der Mann auch nur die allerschwächste Ahnung von der Nothwendigkeit eines richtigen Verhältnisses, zwischen den dampferzeugenden und den dampfverdichtenden Metallflächen, gehabt haben kann.

Noch nackter geht die Unwissenheit des Mannes aus folgenden Vergleichungen hervor: Während nach seinen eignen Angaben

2 Apparate zu 2000 und 3000 Quart	. . . .	1261 Rthlr.
und 1 Apparat zu 5000 Q. dagegen nur	. . .	972 —
folglich	. . .	289 —

weniger kostet; also bei diesem Verhältniß sich schon zu Gunsten eines größern Apparats eine Ersparniß von 289 Rthlr. ergiebt, erspart man, durch Anschaffung eines Apparats zu

50000 Quart à	. . . .	7770 Rthlr.
statt zweier zu 25000 Quart à	. . . .	7904 —
nur	. .	134 —

und gar durch Anschaffung eines Apparats zu 30000

Quart à	. . . .	4783 Rthlr.
statt zweier zu 15000 Quart à	. . . .	4836 —
nur	. .	53 Rthlr.

Man wird gestehen müssen, daß der Unwissenheit, welche sich hierin offenbart, nur die maßlose Unverschämtheit gleich kommt, mit welcher Herr Förster sich unterstanden hat, einem gebildeten Publikum die Berechnungen seines Patrons zum Beweise vorzulegen, « daß derselbe, woran Andere wenig oder gar nicht gedacht, die Nothwendigkeit eines berechneten Verhältnisses zwischen allen Theilen eines Destillir-Apparats erkannt und solches für Apparate jeder Größe auf das Genauste festgestellt habe. »

Ueber die Preise an und für sich, ist noch Folgendes zu bemerken. In dem Attest über den Apparat zu Ober-Weimar zu

6000 Q. excl. des Dampfkessels zum Einmaischen, ist dessen Preis zu . . . . 1355 Rthlr. angegeben. Herr Schwarz berechnet aber den Preis eines Apparats zu 5000 Q. zu 972 und die Mehrkosten für 1000 Q. zu 137 } 1109 —

Unterschied . . . 246 Rthlr.

Für den Preis von 1944 Rthlr. läßt sich ein vollkommen solider Spiritus-Apparat, excl. des Kühlfasses ganz aus Kupfer, zu 10000 Quart herstellen; daß es aber nicht möglich ist, einen dauerhaften Spiritus-Apparat zu 1000 Q. für 385 Rthlr. zu liefern, werden Zeit und Erfahrung lehren.

Damit nun aber diese Fehde für das, durch seinen Einfluß auf die ganze Landwirthschaft so wichtige, Gewerbe der Branntweinbrennerei nicht ohne Nutzen bleibe; die vielseitigen Bemühungen zur Verbesserung des Destillir-Apparats ihre rechte Würdigung finden, und wenigstens die dreißig tausend Brennerei-Besitzer Deutschlands endlich einmal einen zuverläßigen Maßstab zur richtigen Beurtheilung der gerühmtesten Destillir-Geräthe erhalten: so mache ich dem Herrn Schwarz, so wie Allen, die den Destillir-Apparat wesentlich verbessert haben wollen, folgende Vorschläge, zu einem, im künftigen Winter, in Gegenwart von wissenschaftlichen und praktischen Sachverständigen, zu veranstaltenden vierzehntägigen, öffentlichen

Wettbrennen.

Denjenigen, welche bis zum 1. Mai künftigen Jahres mir (portofrei) die Annahme dieses Vorschlags melden, lasse ich, binnen der darauf folgenden vierzehn Tage, die beglaubigte Abschrift einer Urkunde über die bei einem öffentlichen Notar geschehene Hinterlegung einer Summe von tausend Thalern mit der Erklärung des Depositars zugehen, daß er jene Summe nur in die Hände Dessen zahlen werde, der bei dem Wettbrennen Sieger bleibt.

Nur diejenigen können an dem Wettbrennen Theil nehmen, welche mir, vierzehn Tage nach Empfang jener Urkunde, eine Bescheinigung über eine in gleicher Art erfolgte Hinterlegung einer gleichen Summe zugehen lassen.

Diese erhalten alsdann, bis zum 1. August k. J., einen Grundriß des zu dem Wettbrennen zu meiner Disposition gestellten Brennerei-Lokals.

Dieses Brennerei-Lokal wird nur in einer rechts-rheinischen Preußischen Provinz gewählt werden können, also auch von meinem Wohnort jedenfalls am weitesten entfernt seyn.

Die Concurrenten einigen sich, durch meine Vermittlung, über die Zeit des Wettbrennens. Jeder derselben läßt bis dahin seinen Destillir-Apparat auf seine Kosten an Ort und Stelle schaffen und aufsetzen.

Sobald Ort und Zeit des Wettbrennens feststehen, wird eine dreimalige Anzeige davon in der «Allgemeinen Zeitung», als der gelesensten, erfolgen; damit die, bei dem Resultate am meisten interessirten Besitzer großer Brennereien nach Belieben sachverständige Offizianten dahin senden können.

Aus den deponirten Summen sollen zunächst die durch das Wettbrennen selbst entstehenden Kosten, so wie die Honorare der dazu einzuladenden technischen Sachverständigen bestritten werden.

Der Ueberschuß bildet den Preis des Siegers; wobei ich meiner Seits erkläre, daß, falls mir der Preis zuerkannt würde, ich, nach Abzug meiner Kosten, darauf zum Vortheil der ersten in Deutschland zu Stande kommenden Versuchs- und Lehr-Anstalt für die landwirthschaftlich-technischen Gewerbe verzichte.

Für die Herren Brennerei-Besitzer wäre unstreitig ein solches Wettbrennen von hoher Wichtigkeit; es dürfte daher in ihrem Interesse liegen, damit ein solcher Wettkampf desto gewisser zu Stande komme, den Preis des Siegers noch durch Beiträge zu erhöhen. Diejenigen welche dazu geneigt sind, wollen mir, frankirt, folgende Erklärung zukommen lassen:

> Ich ..... zu ..... erbiete mich, falls das von 2c. Gall vorgeschlagene Wettbrennen zu Stande kommt, zu dem Preise für den Sieger einen Beitrag von ... Thalern zu leisten.
>
> (Datum.) (Unterschrift.)

Weiß Jemand ein zweckmäßigeres Mittel, aller Marktschreierei ein Ziel zu setzen? Ich weiß keins.

Hier folgen nun noch die S. 24 angeführten Atteste:

I. Nach eigner Beobachtung des Betriebs mit einem Gall'schen Dampf=Brennapparat, zur täglichen Verarbeitung von 54 Scheffel (5400 Pfund) Kartoffeln und 270 Pfund Schrot in 14 Stunden, bezeugen die Unterzeichneten mit Vergnügen, daß sowohl die compendiöse und sinnreiche Construction dieses Apparats, als dessen Leistungen alle ihre Erwartungen übertroffen haben. Der Dampfkessel, welcher, mit seinem Mauerwerk, nur einen Raum von 7½ Fuß Länge, 4 Fuß Breite und 2½ Fuß Höhe einnimmt, dient abwechselnd zum Kartoffeldämpfen und zum Betrieb des Apparats. Er speist sich continuirlich mit siedend heißem Wasser aus einem, im Schornstein angebrachten, Vorwärmer, welcher das Wasser des Spiritusbeckens aufnimmt. Der Spiritus, von durchschnittlich 85 Prozent nach Tr. ist von einer, durch bloße Destillation bisher für unerreichbar gehaltenen, Reinheit und Milde, und er bleibt, selbst bis zu 25 Prozent verdünnt, noch krystallhell. — Der Brennmaterial=Verbrauch kann, augenfällig, nicht geringer seyn, als er wirklich ist; da alle während der Destillation entwickelten nutzbaren Wärme vollständig wieder benutzt wird. Der Raum, den der Apparat einnimmt, beträgt 7 Fuß in der Länge und 7½ Fuß in der Breite. — Die Ausführung des, auch in seiner symetrischen Gestaltung überraschend schönen, Apparats durch den Kupferwaaren=Fabrikanten Herrn Fendius in Grünberg ist meisterhaft, und übertrifft Alles, was die Unterzeichneten (sämmtlich Brennerei=Besitzer) bisher von ähnlichen Arbeiten gesehen haben. Deutsch=Kessel, bei Grünberg, 12. Februar 1834.

(gez.) v. Bojanowsky; Baron v. Blomberg auf Liebthal; Baron v. Kottwitz auf Cossar, v. Gerßdorf auf Kodersdorf, und Lange, Destillateur.

II. Nachdem der Unterzeichnete den Betrieb mit einem Gallschen Apparat in der Brennerei des Herrn Zander in Berlin beobachtet hat, kann derselbe alle oben angeführten Vorzüge dieses ganz eigenthümlichen Apparats nur bestätigen, mit dem Zusatze, daß die Handhabung desselben eben so leicht als bequem ist. Nieder=Schönhausen bei Berlin, 14. Februar 1834.

gez. Griebenow, (Ober=Amtmann.)

Gleichzeitig mit der Correctur des 4. Bogens dieser Schrift, wird mir das Novemberheft der «Wochenschrift für Land- und Hauswirthschaft» von C. v. Ladiges, mitgetheilt, welches unter der Ueberschrift, «Branntweinbrennerei-Apparate» einen Aufsatz enthält, woraus ich Folgendes entlehne:

III. «Einsender kehrt eben von einer Reise durch einen großen Theil der preußischen Monarchie zurück, welche hauptsächlich zum Zweck hatte, die dortigen landwirthschaftlichen Gewerbe und namentlich die Branntweinbrennerei oder eigentlich Spiritusfabrikation kennen zu lernen; welche wohl in keinem Lande eine größere Ausdehnung, noch höhere technische Vollendung erreicht hat, noch mit größerer Intelligenz betrieben wird, als insbesondere in den Provinzen Brandenburg, Schlesien und Sachsen.»

«In der Provinz Brandenburg fand Einsender in den besten Brennereien den Pistorius'schen Apparat vorherrschend, meistens noch seiner ursprünglichen Bestimmung gemäß, nämlich zur Destillation auf offenem Feuer; hin und wieder aber mit einem Dampfkessel verbunden. So zweckmäßig dieser Apparat auch war, so lange die, durch die Besteuerung des Maischraums hervorgerufenen Fortschritte im Dickmaischen noch die Dampfdestillation nicht unumgänglich nöthig machten, so offenbar zweckwidrig ist, abgesehen von ihrer großen Kostspieligkeit, die Beibehaltung der großen flachen Blasen jener Apparate bei der Anwendung des Wasserdampfs zur Destillation. — Von Dorn'schen Apparaten sah' Einsender nur einen, bei dem Herrn Commissionsrath Dorn selber, und zwar ebenfalls zur Destillation mittelst Wasserdampfs eingerichtet. So wenig den Einsender diese beiden Arten von erzwungenen Dampf-Apparaten befriedigten, so viel Vergnügen gewährte ihm der Anblick und die Beobachtung des Betriebs mit einem Gall'schen Dampf-Apparat, in der Rumfabrik des Herr Commerzienraths Behrend, worin unverkennbar alles und jedes mit einer besondern Kenntniß der physikalischen Kräfte und ihrer Wirkungen angeordnet ist. So überrascht Einsender anfangs war, diesen Apparat dem in dem Gewerbeinstitut davon aufgestellten Modell im Aeußern ganz unähnlich zu finden,

so sehr überzeugte er sich, bei näherer Vergleichung, daß die Construction doch in der Hauptsache dieselbe und jede Veränderung eine, von aufmerksamer praktischer Beobachtung zeugende, wahre Verbesserung war. Der Erfinder, Hr. Regierungssecretär Gall von Trier (Coblenz) hatte diesen Apparat vor einem Jahr in Berlin anfertigen lassen, und dem Vernehmen nach waren deren seitdem noch mehrere in der Umgegend zur Anwendung gekommen. Einsender hatte jedoch im Brandenburgischen nur noch drei, bei Herrn von Sydow zu Bärfelde, bei dem Baron von Blomberg auf Liebthal und auf der Herrschaft Beuknitz (Beutnitz) bei Crossen zu sehen Gelegenheit. In Schlesien dagegen, wo Herr Gall sich über ein Jahr aufgehalten und eine größere Anzahl von Kupferarbeitern in der Anfertigung seines Apparats persönlich unterwiesen hatte, fand Einsender denselben schon überall; obgleich der erste erst im October 1833 in Betrieb gekommen war. Wie sehr eine kurze Beobachtung hinreicht, den Sachkundigen zu überzeugen, daß, solide Anfertigung vorausgesetzt, der Gall'sche Schlesische Apparat unbedingt vor allen andern bekannten Brenn-Apparaten den Vorzug verdient, beweisen, mehr als einseitige Urtheile, folgende Thatsachen: der Graf Tückler (Pückler) II. auf Thomaswaldau, welcher erst im Winter 18$^{28}/_{29}$ vier Pistorius'sche Apparate, zu 2 und 3 Wispel Kartoffeln täglichen Betriebs, mit bedeutenden Kosten angeschafft hatte, ließ dieselben im Jahre 1834, obgleich sie noch im besten Zustande waren, sämmtlich cassiren und durch Gall'sche Apparate ersetzen; und überdies, auf seine Kosten, den Herrn Gall nach seinen 140 Meilen entlegenen galizischen Besitzungen reisen, um seine dortigen Brennereien ebenfalls mit Dampf-Apparaten seines Systems zu versehen. Ebenso ließ der gräflich Renard'sche Wirthschaftsdirektor Herr Neumann zu Groß-Strelitz — bei welchem, da er mehrere Jahre bloß mit der Leitung der zahlreichen (13—15) Brennereien auf den Renard'schen Besitzungen beauftragt gewesen war, gründliche Sachkenntniß sich wohl voraussetzen läßt — sämmtliche gräfliche Brennereien mit Gall'schen Apparaten versehen, und Einsender war gerade in Groß-Strelitz anwesend, als auf dem Gute Groß-Vorwerk der neunte Apparat des Gall'schen Systems, zur täglichen Verarbeitung

von 140 Scheffel Kartoffeln = 12000 Quart Maische aufgestellt wurde. *) »

« Auf der Rückreise sah Einsender noch zwei Gall'sche Apparate älterer Construction, zu Erfurt bei Hrn. Destillateur Gottschalk und bei Herrn Oberamtmann Weyhe zu Wegeleben; aus deren Zusammensetzung zwar großer Scharfsinn hervorleuchtet, welche aber durch ihre Complication der so wesentlich nöthigen Solidität ermangeln. »

Daß, ungeachtet der angeblichen Complication der Apparate älterer Construction, auch diese, sofern sie nur dauerhaft angefertigt sind, die Eigenthümer derselben befriedigen, wird sich aus folgendem Auszuge aus einem Briefe des Herrn ꝛc. Weyhe ergeben:

IV. .... In meiner Brennerei geht es fortwährend sehr gut. Ich brenne jetzt 7800 Pfund Kartoffeln und 300 Pfund Schrot, welche, nach Ihrer Methode, in drei Bottichen von 1800 Quart eingemaischt werden. Im Oktober betrug die tägliche Ausbeute 33000 bis 34000% (also 610 bis 630% pro 100 Quart Bottichraum). Nach einigen Verbesserungen am Schornstein ist der Zug und die Verbrennung viel lebhafter; so daß die Kartoffeln nun in 3 Stunden vollkommen gahr werden.

Wegeleben, den 15. November 1835.

(gez.) Weyhe, Oberamtmann.

Mögen nun, zur Ausfüllung des halben Bogens, welcher hat eingeschaltet werden müssen, auch noch folgende Aeußerungen hier eine Stelle finden:

V. Die hiesige nach Herrn Gall's Angaben eingerichtete Dampfbrennerei verarbeitet täglich 7200 Quart Maische. Der Dampfkessel — dessen Füllung 470 Quart beträgt — speis't sich, ununterbrochen, durch eine 6 Fuß 4 Zoll lange Röhre aus dem Dampfwasser-Vorwärmer, welcher selbst das nöthige Wasser vom Spiritus-Becken und aus dem Kühlfaß erhält. Wenn Wasser in der Stärke einer Federspule auf das Becken strömt, so wird Spiritus von durchschnittlich 90% gewonnen. An Brennholz

*) Dieser Apparat wurde im April 1833 aufgestellt.

G.

wird gegen vorher $^1/_3$ Klafter erspart. Sowohl der Herr Graf Pückler als der Unterzeichnete sind mit der Anlage auf das Vollkommenste zufrieden.

Rothlach, bei Bunzlau, 2. Januar 1834.

(gez.) Jugelt, Amtmann.

Niwra, am 24. Januar 1835.

VI. Sie werden staunen, wenn Sie diesen Brief gelesen. Während wir bei den alten Einrichtungen mit höchstens 30 Quart zufrieden seyn mußten, und auch zu Turylcze mit der Klärmaschine kaum 32 Quart vom Korez Getreide gezogen wurden, so ist die Erzeugung jetzt zu Turylcze über 44 und hier, seit einer Woche, sogar beinahe 48 Quart à 50 %, macht 2400 % nach Tralles. Hr. v. Zurakowski ist so erfreut über diesen, in unserm Galizien unerhörten, Ertrag seiner Brennerei, daß er, um Ihnen seine Erkenntlichkeit an den Tag zu legen, sich nicht begnügt, unter den Edelleuten zu verlautbaren, wie außerordentlich Ihre Einrichtungen sich bewähren; sondern er geht so weit, zu sagen, daß er 1000 fl. C. M. verlieren wolle, wenn jeder neu aufgestellte Apparat Ihres Systems, nach Ihrer Betriebs-Methode, nicht dieselbe Ausbeute liefere, wie jetzt seiner. — Eben so laut spricht Herr von Lésniewicz seine Zufriedenheit aus. Seine Erzeugung von 15 Quart vom Korez Kartoffeln ist eben so unerhört, als die unsere vom Getreide.

(gez.) Englisch,
(gräflich v. Pückler'scher Kastner.)

Turylcze, 20. Febr. 1835.

VII. .... Nachdem ich jetzt während vier Monaten, mit der, unter ihrer sachkundigen Leitung für mich angelegten Dampfbrennerei mich ganz vertraut gemacht habe, kann ich mir das Vergnügen nicht länger vorenthalten, Ihnen meine volle Zufriedenheit an den Tag zu legen.

Genehmigen Sie daher meinen lebhaftesten Dank und die wiederholte Versicherung, daß ich, so wie alle Grundherren, welche ihr sinnreiches Werk in Augenschein nahmen, mit unbeschreiblicher Theilnahme und Bestürzung bedauern, daß Sie ihren Aufenthalt in unserm Lande nicht verlängern konnten.

Wenn ich erwäge, daß wir in Galizien keine bessere Erzeugung (Ausbeute) als 32 — 34 Quart Schaumbranntwein (1600—1700 °) kannten, währenddem meine jetzige Anstalt mit Ihrem Apparate und nach Ihrer Methode 43 — 44 Quart aus 1 Korez Hintergetreide und 48 Quart (2400 %) aus 1 Korez Vordergetreide liefert —, wenn ich die ungeheuren Gebäude und Einrichtungen, welche man bis jetzt für nöthig hielt, mit meiner niedlichen Brennerei (zu 4000 Pfund Getreide) vergleiche, — wenn ich berücksichtige, daß in den meisten Brennereien mehr wie dreimal so viel Brennmaterial ein unnützer Raub der Flammen wird; so muß ich Ihre schnelle Abreise als einen vielleicht unersetzlichen Verlust für Galizien beklagen und ich kann, weniger für mich als mein Vaterland, den sehnsuchtsvollen Wunsch nicht unterdrücken, daß Sie uns noch einmal mit Ihrem Besuch erfreuen möchten, um einige unserer Baumeister und Kupferschmiede mit der Theorie Ihrer Einrichtung wenigstens so weit bekannt zu machen, daß sie auch hernach, ohne Ihre Mitwirkung, dergleichen Anlagen ausführen könnten . . . . (gez.) Jan Zurakowski.

VIII. . . . Was ich in Fertigung Ihrer Apparate in Berlin geleistet gesehen, für Herrn Griebenow und meinen Bruder, konnte, ich muß es Ihnen mittheilen, kein vortheilhaftes Urtheil hervorrufen. Der Apparat für meinen Bruder ist — im Vergleich zu dem meinigen — Pfuscherarbeit. Wer von dem Werthe Ihres Systems, so wie ich, aus Erfahrung überzeugt ist, den muß es schmerzen, Ihre rationellen Combinationen so verpfuscht zu sehen, und überdies gegen Vorurtheile ankämpfen zu müssen, welche sogar von einer Seite her genährt werden, von welcher ich dergleichen am wenigsten vermuthet hätte . . . . .

K . . . . ., den 25. December 1834.

(gez.) v. S . . . . . *)

---

*) Ich bin nicht autorisirt, den verehrten Schreiber dieses Briefes zu nennen. Das Schreiben selbst kann aber bei mir eingesehen werden. Man ersieht daraus, daß zwischen der Arbeit des Erfinders und jener des Kupferschmiedes ein Unterschied zu machen ist. Die gedachten beiden Apparate sind ohne mein Vorwissen, durch einen Kupferarbeiter, den ich nie gesehen, angefertigt worden. Soll ich etwa doch für dessen schlechte Arbeit verantwortlich seyn?

IX. . . . Vor einigen Tagen besuchte uns der Inspector der ......r Brennereien. Er war eingefleischter ......ianer, aber eine Stunde Beobachtung und Erläuterung Ihres Apparats, machte ihn zu Ihrem Anhänger, mit voller Ueberzeugung. Besonders fand die sinnreiche Einrichtung der beiden Maischblasen mit Wechselverbindung seinen größten Beifall. Vor seiner Abreise war von Berlin ein Dampfcylinder von 12′ Länge und 4′ Durchmesser angekommen. Er bedauerte recht sehr, nicht früher mit Ihrem Apparat bekannt geworden zu seyn, und möchte nun gern seinen Koloß der Vernunft mehr anpassen lassen . . . .

Rothlach, den 28. Februar 1834.

(gez.) Jugelt, Amtmann.

Mein Wollen und mein Wirken.

Ein unglücklicher Bettler in einem Staate entehrt die ganze menschliche Gesellschaft.

Auf die gegen meine höhern Bestrebungen gerichteten Ausfälle des Herrn J. Förster, habe ich diesem nichts zu erwiedern.

Aber an Deutschlands Männer und Jünglinge, die die Noth der Gegenwart begreifen; denen das Elend so vieler Millionen ihrer Mitbürger nahe liegt; deren Herz noch kräftig schlägt, noch glüht für Recht und Wahrheit; deren Achtung mir theuer ist, auf deren Unterstützung ich zähle: seien darüber folgende Worte gerichtet, ob auch die selbstsüchtige Klugheit mein Streben als eine Thorheit belächle.

Früh, weil ich sie suchte, hatte ich Gelegenheit, das Elend der arbeitenden Klassen mit geringem oder gar keinem Eigenthum kennen zu lernen. Besorgt nicht, Ihr, die Ihr euch im bequemen Besitz der Güter dieser Erde befindet, daß ich durch Schilderungen menschlichen Jammers euer Mitleid zu erregen versuchen werde; — ich weiß, daß . . . . Almosen nicht helfen können.

Es war im Jahr 1818 — ich zählte 24 Jahre, — als ich mit mir selbst über die Ursachen so vieler Noth, wie ich damals schon kennen gelernt hatte, einig zu werden suchte.

Unter Noth, unter Elend verstehe ich den Mangel an allen den Dingen, ohne welche für neun hundert neun und neunzig unter Tausend keine irdische Glückseligkeit denkbar ist: gesunde stärkende Nahrungsmittel, reinliche Kleidung, menschliche Wohnung, ein menschliches Lager.

Wohin ich auch blicken mochte, überall sah' ich, daß alle diese wirklichen Bedürfnisse des Lebens, und noch unzählig mehr eingebildete Bedürfnisse der Glücklichen, nur durch das Ergebniß menschlicher Arbeit befriedigt werden. Ja, Alles was das Leben erhält, veredelt, verschönert, ist durch Arbeit da; und doch sehen wir gerade die arbeitenden Klassen, Mangel leiden an allem dem, was sie doch selbst hervorbringen; und umgekehrt, die nicht arbeitenden, aber geldreichen Klassen im Besitz eines Ueberflusses an allen denjenigen Dingen, die durch Arbeit hervorgebracht werden. Durch die Art, wie das Geld von seinen Besitzern gehandhabt wird, wird es also zu einem Talisman, um sich, ohne zu arbeiten, in den Besitz der meisten und werthvollsten Producte der Arbeit zu setzen; die Arbeitenden sich dienstbar, zu jedem Preiße dienstbar zu machen.

Wenn aber Arbeit die Quelle aller Güter ist; wenn die Arbeit der Arbeitenden hinreicht, nicht allein diese am Leben zu erhalten, sondern auch die Nichtarbeitenden mit tausendfachem Ueberfluß zu überschütten: müßte dann nicht auch der Geringste im Volke in mäßiger Arbeit, menschliche Nahrung, menschliche Kleidung, menschliches Obdach finden können? und müßte nicht der National-Reichthum selbst in dem Verhältniß wachsen, als die arbeitenden Klassen vollständiger, zweckmäßiger beschäftigt, ihre Arbeit durch die vollkommensten Werkzeuge erleichtert würde, und ihre Hervorbringungen fremde Erzeugnisse, und der, in Folge ihrer bessern Ernährung, zunehmende Verbrauch unserer Erzeugnisse, fremde Märkte für diese letztern entbehrlich machen würde?

Woher denn die Erscheinung, daß die arbeitenden Klassen mit immer steigendem, länger kaum zu ertragenden Elend kämpfen?

Sie darben, nicht weil es an Brod und Fleisch fehlte, sie zu sättigen; sie ermangeln der nothdürftigsten Kleidung, nicht weil nicht Flachs und Wolle genug vorhanden wäre, ihre Blöße zu bedecken; sie sind zu drei, vier und mehr Familien, Gesunde und Kranke, bei Tag und Nacht in eine Kammer eingepfercht, nicht weil es an Raum, an Lehm, Kalk, Holz und Steinen fehlte, um allen Menschen geräumige und heitere Wohnungen zu gewähren; sie entbehren das nöthige Brennmaterial, nicht weil dessen nicht genug vorhanden wäre, damit Alle die erstarrenden Glieder erwärmen könnten: — nein, die Quelle alles Uebels liegt einzig darin, daß Millionen nichts haben, als ihre Arbeitsfähigkeit, und daß der Werth dieser letztern durch die Maschinenkräfte bestimmt wird; darin daß der arbeitende Mensch sich mit demselben Preiße begnügen muß, wofür eine Maschine seine Arbeit liefern kann, und der Familienvater, der sechs, zehn und mehr Menschen zu ernähren hat, gar für denselben Lohn arbeiten muß, wofür der Einzelne nothdürftig arbeiten kann. So die Ursache des Elends der benachtheiligten Klassen bis zur Quelle verfolgend, fand ich sie in der Werthlosigkeit der menschlichen Arbeit im Verhältniß zu dem Alles beherrschenden Gelde. Der Jammer des Handarbeiters, der nichts als seine Arbeitskraft besitzt, und nicht so viel zu erwerben vermag, als er zu Brod für sich und die Seinigen bedarf; die daraus folgende Bedrängniß des Landwirths und des Gewerbsmannes, die, da ihre Erzeugnisse fast werthlos geworden, (weil alle producirenden Klassen sich einschränken müssen,) sich ihrerseits ebenfalls auf die unentbehrlichsten Bedürfnisse zu beschränken genöthigt sind; die Klagen der Großhändler und Gutsherrn, welche die Quelle ihres Einkommens unter ihren Augen versiegen sehen, und daher auf viele gewohnten Genüsse verzichten müssen: — alle diese Erscheinungen, wodurch die Noth der Zeit sich zu erkennen gibt, lassen sich auf jene Grundursache zurückführen.

Ja, die Werthlosigkeit der menschlichen Arbeit im Verhältniß zu dem Alles beherrschenden Gelde, ist die Grundursache der wirklichen Noth der arbeitenden Klassen sowohl, als jener Unbehaglichkeit, die sich unverkennbar unter allen den Ständen äußert, welche hauptsächlich auf die Früchte ihrer Thätigkeit angewiesen sind.

Die Gesellschaft besteht noch immer, wie zu den Zeiten der Unterjochungs-Kriege, aus zwei Ständen: aus einem Nährstande und einem Zehrstande. Den einen bilden alle diejenigen, die irgend etwas hervorbringen, was die Erhaltung des Lebens bedingt, oder es verschönert und veredelt; den andern die Geldpriveligirten, d. h. die von fixen Geldeinnahmen: Zinsen, Renten, Miethen, Dividenden, Besoldungen, Pensionen &c. &c. lebenden Staatsbürger.

Wenn von zehn Familien eine ein unveränderliches Geld-Einkommen von 1000 Thaler zu beziehen hat, welches von den andern neun Familien aufgebracht werden muß, so werden diese letztern jener Familie leisten müssen:

1500 Tagewerk, wenn das Aequivalent eines Tagewerks 20 Sgr. beträgt; aber

2000 Tagewerke, wenn jenes Aequivalent nur 15 Sgr. beträgt; und gar

3000 Tagewerke, wenn dasselbe bis auf 10 Sgr. herabgeht.

Für die arbeitenden Klassen, d. h. für die Masse der Völker, ist das aber nicht die einzige unselige Folge der Geldherrschaft, daß sie, wenn der Geldwerth ihrer Arbeit um die Hälfte gefallen ist, 3000 Tagewerke leisten müssen, um 1000 Thaler abzutragen, während sie ursprünglich nur 1500 Tagewerke schuldig waren; sondern das schlimmste ist, daß der Kapitalist oder der Besoldete, der nur 1500 Tagewerke, d. h. die Erzeugnisse, welche mittelst 1500 Tagewerken hervorgebracht werden können, wirklich bedarf, den Werth der übrigen Tagewerke, welche ihm nun über seinen Bedarf hinaus geleistet werden müssen, ganz oder größtentheils als neue Kapitalien anlegt, und so die Summe der Tagewerke, welche ihm geleistet werden müssen, immer noch vermehrt; bis zuletzt diejenigen, die keine Kapitalien besitzen, die Leib- und Geistes-Eigenen der Geldprivilegirten seyn werden. Und dazu wirkt der Erfindungsgeist, der unerschöpflich ist in neuen Mitteln, den Werth der menschlichen Arbeit herabzudrücken, trefflich mit.

Die Geldprivilegirten und die arbeitenden Klassen stehen sich, durch einander widerstrebende Interessen scharf geschieden, feind-

lich gegenüber; die Lage der Erstern verbessert sich in demselben Verhältniß, als jene der Letztern sich immer mehr verschlimmert, kümmerlicher, elender wird.

Diese Umwälzung, gefährlicher als je Eine, würde zum Verderben führen; sie würde unausweichlich dahin führen, allen Besitz in den Händen der Geldprivilegirten zu vereinigen; alle andern Klassen der Staatsbürger dieser einzigen um jeden Preis dienstbar zu machen; alles Höherstreben zu ersticken; alle Kultur zu vernichten: — und es wird dahin desto eher kommen, je mehr Gasbeleuchtungen, Dampfschiffe, Canäle und Eisenbahnen mit fremdem, mit englischem Gelde auf dem Continent ausgeführt werden.

Wie, sollten die arbeitenden Klassen und Besitzer kleiner Kapitalien der wucherischen Vermittlung der nicht arbeitenden Besitzer großer Kapitalien nicht entbehren können? Sollte die Verblendung unzerstörbar seyn, welche jene verhindert, zu erkennen, daß sie durch Vereinigung ihrer Kräfte und ihrer, wenn noch so kleinen, Kapitalien stark und reich seyn würden? daß sie nur in ihrer Vereinzelung schwach und arm sind? daß sie nur einzeln den Geldprivilegirten zur leichten Beute werden konnten? daß tausend Morgen Land, als ein großes Gut bewirthschaftet, nicht halb so viel Zugvieh, Ackerwerkzeuge, Zeit und Arbeit und Ausgaben aller Art erfordert, als dieselben tausend Morgen in hundert einzelne Besitzungen und drei tausend Parzellen vertheilt? daß die Wartung und Pflege von hundert Hausthieren in einem Stalle nicht ein Zehntheil der Arbeitskräfte in Anspruch nimmt, welche dieselben, in fünfzig Ställen vertheilt, verlangen? daß ein zweckmäßig gebauter großer Stall, eine große gemeinschaftliche Scheune, ein großer gemeinschaftlicher Speicher, nicht halb so viel kosten, als fünfzig einzelne Ställe, Scheunen und Speicher? daß in einer gemeinschaftlichen Scheune eine Dreschmaschine die Arbeit verrichten kann, welche jetzt die Zeit von fünfzig Menschen in Anspruch nimmt?

Wie viel sicherer und wohlfeiler wäre die Aufbewahrung der Erndte in wenigen großen, zweckmäßig eingerichteten, Scheunen und Magazinen, als in hundert einzelnen, meistens schlechten Schuppen?

Wie viel einfacher und vortheilhafter die Milchwirthschaft in einigen, eigends dazu eingerichteten Milchkammern, als in hundert schmutzigen Winkeln?

Wie viel vortheilhafter eine große rationell betriebene Brennerei oder Stärke-Syrup-Fabrik, als mehrere kleine Sudelküchen?

Wie viel wohlfeiler und bequemer zehn große Gebäude, mit abgesonderten Wohnungen, als hundert einzelne Häuser und Hütten?

Wie viel wohlfeiler die Beheizung und Erleuchtung solcher gemeinschaftlichen Wohngebäude?

Wie viel wohlfeiler und reinlicher die Zubereitung der Lebensmittel, (für Jeden nach seinen Mitteln, wie in den städtischen Gahrküchen) in einer großen gemeinschaftlichen Küche, mit einem Feuer, durch fünf oder sechs Personen, während dies Geschäft jetzt in hundert Küchen, hundert Feuer, zwanzig mal mehr Küchengeräthe und die Hälfte der Zeit von hundert Personen erfordert?

Wie viel vortheilhafter gemeinschaftliche Waschküchen, Backöfen, Trockenöfen?

Welche Kosten- und Zeit-Ersparniß, wenn Jeder in einem gemeinschaftlichen Waarenhause, welches sich mit allen Bedürfnissen aus der ersten Quelle versieht, zum kostenden Preiße alles das findet, dessen Ankauf jetzt so viele Gänge nach der Stadt, so viele, dadurch veranlaßte Wirthshäuserbesuche und unnöthige Ausgaben herbeiführt?

Welche Kosten- und Zeit-Ersparniß, wenn nur ein Beauftragter der Gemeinde die Erzeugnisse ihres Fleißes auf den Markt begleitet?

Welcher noch größere Vortheil für Alle, nicht zu jedem Preiße verkaufen zu müssen, günstige Conjuncturen abwarten zu können?

Welche Masse von ersparten Arbeitskräften und Ausgaben! die nun dazu verwendet werden können, zunächst, nach und nach vom Dringendsten zum blos Nützlichen oder Bequemen fortschreitend, die nöthigen gemeinschaftlichen Oeconomie- und Wohngebäude aufzuführen; die zweckmäßigsten Ackergeräthe und Werkzenge anzuschaffen; die Felder sorgfältiger zu bestellen; große Bewässerungs-

Systeme auszuführen; ergiebigere, mehr Handarbeit erfordernde Pflanzen zu bauen; den Obstbau auszudehnen und zu veredeln, eine Tuchweberei, eine Gerberei ꝛc. anzulegen! *)

Gütergemeinschaft also?

Keineswegs: nichts als Association der Kapitalien zu einem gemeinschaftlichen Betriebsfonds zum Besten Aller und jedes Einzelnen, wie sie bei jedem Compagnie-Geschäft statt findet. Die Einlage jedes Einzelnen an Geld, Grundstücken, Gebäuden, Zug- und Milchvieh, Werkzeugen ꝛc. wird abgeschätzt, und Jeder erhält, nach vorheriger Berichtigung der Arbeitslöhne, Steuern und andern Ausgaben, aus dem Ueberschuß des Ertrags 5 % Zinsen seines Kapitals, und von dem dann sich noch ergebenden Gewinn wird die Hälfte zurückgelegt, und die andere Hälfte, als Dividende, dergestalt vertheilt, daß auf jedes Familien-Haupt doppelt so viel, als auf jeden unverheiratheten Gesellschafter, und auf 1000 Rthlr. Kapital wieder eben so viel, als auf einen dieser Letztern kommt.

Eine solche Vergesellschaftung der arbeitenden Klassen mit geringem oder mit gar keinem Eigenthum, erschien mir als das einzige Mittel, dieselben aus den, sie immer enger umspinnenden, Netzen der Geldprivilegirten zu retten; als ein Mittel, der Wohlfahrt der großen Mehrzahl einen, jede Vorstellung übersteigenden Aufschwung zu geben.

Mit diesen Ansichten und Ueberzeugungen konnte ich kein gleichgültiger Zuschauer bleiben, als, nach den Hungerjahren 1816 und 1817, Tausende die jenseits des Meeres eine bessere Existenz zu finden gehofft, in den Seehäfen ausgeplündert, den Stachel der Reue im Herzen, bettelnd in die kaum verlassene Heimath zurückkehrten.

So weit meine Kräften reichen würden, zur Minderung und Milderung des Elendes der benachtheiligten Klassen beizutragen,

---

*) Eine Gemeinde von 200 Familien mit 500 arbeitsfähigen Individuen z. B., würde durch Vergesellschaftung ohne Uebertreibung, 40000 Tagewerke jährlich ersparen. Nun denke man sich eine solche Masse von Arbeitskräften anderweit zu gemeinsamem Nutzen verwendet! Der Ausgaben-Ersparniß nicht zu gedenken!

war von da an mein fester Entschluß: das Ziel, an dessen Erreichung ich, kein Opfer scheuend, Hab' und Gut und Leben gesetzt habe.

Von des Freiherrn v. Gagern menschenfreundlichem Aufruf dazu angeregt, machte ich den Versuch, unter dem Namen Gagern'sche Gesellschaft, in Trier, wo ich damals als Regierungs-Secretair lebte, einen Verein für den Zweck zu Stande zu bringen:

dem darbenden oder nicht zufriedenen deutschen Manne Arbeit und Verdienst und genügende Wohnung und Besitz auf der Erde, und vorzugsweise im Vaterlande zu verschaffen, — unabänderlich beschlossene Auswanderungen aber durch Rath und That zu erleichtern.

Aber schon im Entstehen löste sich, aus Rücksichten, die ich, nebst den Grundzügen der Statuten, zur Zeit öffentlich mitgetheilt habe,*) eine Gesellschaft wieder auf, die, hätte sie den, damals noch nicht erloschenen, wohlthätigen Sinn zu erhalten gewußt, den der von Görres gestiftete Hülfsverein in der Rheinprovinz geweckt hatte, ein zu thätiger Mitwirkung aufmunterndes Vorbild für alle Länder deutscher Zunge hätte werden können.

Zur Minderung der Noth der Armen im Vaterlande mitzuwirken, war mir nun nicht vergönnt; aber es blieb mir noch übrig, an den Bestrebungen welche Gagern's Aufruf hervorrufen zu müssen schien, zur Erleichterung der Auswanderungen nach Nordamerika und, jenseits, zur planmäßigern Leitung der Ansiedelungen Theil zu nehmen. Ich legte daher meine Stelle nieder, und veräußerte mein, nicht ganz unbedeutendes, Besitzthum um mich nach Amerika einzuschiffen, so bald sich mir eine Gelegenheit zu gleichzeitiger gemeinnütziger Wirksamkeit darbieten würde. Sobald mein Entschluß bekannt geworden war, erwies eine in Bern zusammengetretene Colonisations-Gesellschaft mir das Vertrauen, mich zu ihrem Commissaire zu ernennen, und mir den erwünschten Auftrag zu ertheilen, die Mittel der Ueberkunft für 161 Emigranten zu beschaffen. So hatte ich Gelegenheit, den Beweis zu lie-

---

*) S. Meine Auswanderung nach Nordamerika. Trier, 1822. I. Band. S. 29 und u. ff.

fern, daß, — obgleich ich für jene geringe Anzahl zwei Schiffe gemiethet, und, zur Gewährung größerer Bequemlichkeit, den Boden des Zwischendecks des einen mit bedeutendem Kostenaufwand hatte tiefer legen lassen, und alle Bedürfnisse in Ueberfluß angeschafft worden waren, — die Kosten der Ueberfahrt dennoch mit 114 fl. auf den Kopf bestritten werden konnten; während die Bevollmächtigten einer Würtemberg'schen Gesellschaft, von mehr als 300 Personen, gleichzeitig die Ueberfaht auf einem Schiffe zu 144 fl. bedungen hatten. Durch redlichere und umsichtigere Fürsorge, wie sie einem, der Auswandernden sich annehmenden, Vereine leicht geworden wäre, hätte diesen letzteren Emigranten also eine Summe von 9000 fl., — in Amerika ein großes Kapital für genügsame, fleißige Deutsche — erspart werden können.

Meine Ankunft in den vereinigten Staaten fiel in eine ungünstige Zeit; eine Zeit, von welcher der damalige Staats-Secretair der Finanzen im Congreß selber sagte: «die Geschichte kennt kein Beispiel von so großem und allgemeinem Elend, als gegenwärtig in den V. St. herrscht!» — Das urbare Grundeigenthum war in sechs Monaten um 75% im Werth gefallen; Europa hatte das Land mit Manufakturwaaren überschwemmt; Tausende von Arbeitern waren brodlos.

Unter diesen Umständen beschränkte sich mein dortiges Wirken darauf:

1. mehrere Besitzer großer Landstriche im Nordwesten von Pennsilvanien zu bestimmen, einen Theil derselben zu 1 Dollar per Acre zur Disposition deutscher Ansiedler zu stellen; während bis dahin in solcher Nähe der bevölkertsten Gegenden der vereinigten Staaten, gute culturfähige Ländereien nicht unter 6 Dollar feil gewesen waren; *)

2. in Harrisburg, Pennsilvaniens Hauptstadt, eine «deutsche Gesellschaft» für den Zweck zu gründen:

«die Ansiedlung der Deutschen in Pennsilvanien durch angemessene Unterstützungen und Erleichterungen zu befördern; zu verhindern, daß der Deutsche, den die Gesellschaft nur unab-

---

*) S. meine Auswanderung B. II. S. 368 und Fortsetzung.

hängig und geachtet auf freiem amerikanischen Boden zu erblicken wünscht, sich ferner zum Bettler herabwürdige, und endlich selbst den, der die Schaam des Bettelns und Landstreichens schon überwunden hätte, auf den Pfad der Ehre und Rechtschaffenheit zurückzuführen. *)

Nachdem ich noch meine Wahrnehmungen und Beobachtungen während meines Aufenthalts in den vereinigten Staaten, in sofern sie den Emigranten nützlich seyn konnten, in einer Schrift unter dem Titel: « Gutgemeinter Rath an meine deutschen Landsleute bei ihrer Ankunft in den vereinigen Staaten » **) niedergelegt, und auf meine Kosten, zur Vertheilung durch die deutschen Gesellschaften, hatte drucken lassen, kehrte ich anfangs 1821 nach Trier zurück.

Für meine ganze Habe und die Aufopferung meiner Anstellung im Staats-Dienst, hatte ich nichts, als die noch innigere, in mancher Beziehung berichtigte, ergänzte, vervollständigte Ueberzeugung eingetauscht, daß kein Theil der bewohnbaren Erde für übervölkert gehalten werden darf, so lange er noch nicht in einen Garten umgewandelt ist; so lange es darin noch Höhen abzutragen, noch Tiefen auszufüllen, noch Sümpfe auszutrocknen gibt; so lange darin noch Chausseen, Kanäle oder Eisenbahnen nicht alle Wohnstätten der Menschen verbinden; so lange darin Menschen noch in Hütten leben, welche der Wohlhabendere sogar für seine Thiere zu schlecht halten würde; daß daher an Gelegenheit zur nützlichen Beschäftigung der arbeitlosen Darbenden in Deutschland noch lange kein Mangel sei; daß aber der in einer civilisirten Gesellschaft lebende Mensch nicht allein ein Recht zur Arbeit hat, sondern auch, für seine Arbeit, die Mittel zu einer menschlichwürdigen Existenz zu erwarten berechtigt ist; daß es das eigne Interesse der Gesellschaft erheischt, keine Arbeitskraft unbeschäftigt, unbenutzt zu lassen; daß die vereinigten Staaten, bei einer dünnern Bevölkerung, als sie irgendwo in Deutschland gefunden wird, ihre (jetzt) mehr als 400 Stunden langen Eisenbahnen,

---

*) Ebendaselbst S. 392 und Fortsetzung.

**) Harrisburg, 1820 bei John Wiestling. Auszüge daraus finden sich im zweiten Bande meiner Auswanderung S. 371 bis 391.

ihre zahlreichen Kanäle, ihre unzähligen Dampfschiffe, ihre herrlichen Städte und eine beispiellose allgemeine Wohlfahrt hauptsächlich der Einsicht verdanken, daß für eine menschliche Gesellschaft nichts verloren ist, als unbenutzt gelassene Arbeitskräfte, und der, aus jener Einsicht hervorgegangenen, Kunst, die vorhandenen Arbeitskräfte vollständiger, nützlicher zu beschäftigen; daß die menschliche Thätigkeit, die dort so üppige Früchte trägt, hier und allenthalben dieselben wohlthätigen Wirkungen hervorbringen muß; daß wenn die zweckmäßigere Benutzung der werthschaffenden Kräfte die Genußmittel einer ganzen Staatsgesellschaft in's Unendliche zu vermehren vermag, auch jede kleinere Gesellschaft, jede Gemeinde, durch dasselbe Mittel wenigstens eine erträglichere Existenz zu erringen im Stande seyn muß.

Diese, hier nur in einigen Hauptsätzen angedeuteten, Ansichten nahm ich mir vor, in einer Reihe von Abhandlungen zu entwickeln.

Die ersten Jahre nach meiner Rückkunft nahmen jedoch die Sorge für meine eigne Existenz und die Erstattung meines Rechenschaftberichts, (unter dem Titel: Meine Auswanderung u. s. w.) über das, was ich gewollt und gewirkt, in Anspruch. Schon in diesem Buche wird man jene Ansichten, ausführlicher und vollständiger, überall als den vorherrschenden Gegenstand meines Nachdenkens wiederfinden. Aber erst im Jahre 1825 fand ich, unter sehr ungünstigen äußern Verhältnissen, die nöthigste Muße, in einer eignen Schrift, *) die Grundursachen der damals so lauten und so allgemeinen Klagen aller producirenden Klassen, und namentlich des landwirthschaftlichen Standes, öffentlich zu besprechen, und dieselben auf die Werthlosigkeit der menschlichen Arbeit im Verhältniß zu dem Alles beherrschenden Gelde, nämlich auf die unläugbare Thatsache zurückzuführen, daß die producirenden Klassen eine immer größer und größer werdende Masse von in Geld stipulirten Leistungen an die Geldprivilegirten abzutragen

---

*) Was könnte helfen? Immerwährende Getreidelagerung, um jeder Noth, des Mangels und des Ueberflusses, auf immer zu begegnen, und Credit-Scheine durch die Getreidevorräthe verbürgt, um der Alleinherrschaft des Geldes ein Ende zu machen. Mit Abbildung. Trier, 1825.

haben, und die Geldsumme, welche sie von diesen zurückzuverdienen im Stande sind, immer geringer und geringer wird. Ich fand das Mittel der Abhülfe darin: daß die Landwirthschaft von den Geldprivilegirten unabhängig gemacht würde, durch Mobilisirung des in der Getreideproduction enthaltenen Kapitals, und durch Erzeugung von *mittleren*, *stehenden* Getreidepreisen; welche nothwendig einen höhern Geldwerth der Arbeit hervorbringen würden; eine Wirkung, welche eben so nothwendig *die* Folge haben müßte, daß für alle den Geldprivilegirten geleisteten Dienste eine bedeutendere Geldsumme, als bisher, in die Hände der producirenden Klassen zurückfließen würde.

Während die meisten öffentlichen Blätter, die von meinen Vorschlägen Notiz nahmen, sie für fromme Wünsche erklärten, finde ich jetzt, in der letzten Thronrede der Königin von Spanien, wenigstens *die* Beruhigung, nichts Unausführbares vorgeschlagen zu haben. *)

Ich hatte mich indessen keinen Augenblick der Täuschung hingegeben, daß meine Vorschläge ausgeführt werden würden; nicht, weil ich die Ausführung auch nur für schwierig gehalten hätte, sondern weil es keinen Gemeinsinn, oder, wäre er auch hin und wieder nicht ganz erloschen, doch keinen Enthusiasmus für *fremde* Ideen gibt. Blos in Erfurt kam, zur Ausführung eines Theils meiner Vorschläge, ein Verein zu Stande, welcher den Namen, «Verein gegen jede Noth des Mangels und des Ueberflusses» annahm. Ich hatte mir vielmehr nicht verhehlt, daß nur *der* hoffen dürfe, mit Erfolg gemeinnützig zu wirken, der an seine Ueberzeugung das Höchste, d. h. *Geldopfer*, zu setzen im Stande sei. Darum hatte ich schon unmittelbar nach meiner Rückkunft aus

---

*) Es heißt darin: „Die zur Tilgung der öffentlichen Schuld bestimmten National-Güter werden desto vortheilhafter verkauft werden können, *wenn die Vorrathsspeicher ihre alte und wohlthätige Bestimmung wieder erhalten, die Grundlage von Provinzialbanken zu bilden.*"

Ich hoffe, in Kurzem im Stande zu seyn, die Einrichtung dieser spanischen Getreide-Magazine als Grundlagen von Provinzialbanken öffentlich mitzutheilen.

den V. Staaten eine Arbeit wieder aufgenommen, womit ich vor meiner Auswanderung mich schon viel beschäftigt hatte: ich meine die Verbesserung des Destillir-Apparats.

Als diejenige technische Vorrichtung, welche die ausgedehnteste Anwendung findet, und bedeutender Verbesserungen fähig war, durfte ich mir von wesentlichen Vervollkommnungen derselben beträchtliche Geldmittel versprechen.

Während ich mich, so viel es meine sehr beschränkten Mittel erlaubten, mit praktischen Verbesserungsversuchen des Destillir-Apparats, (zunächst zur Weintrestern-Destillation, welche mir erst die Mittel zu weiteren Verbesserungen gewähren sollten,) beschäftigte, ließ ich, um den kompetenten Theil des Publikums in Stand zu setzen, sich ein Urtheil über das, was ich als Techniker leisten könnte, zu bilden, (1824) eine Darstellung der nordamerikanischen Schnellgerberei drucken; welche, ich darf es sagen, günstiger, als ich es erwartete, aufgenommen wurde.

Um dieselbe Zeit war ich mit Robert Owen's, Fourier's und St. Simon's *) Werken über deren Industrie- und Associations-Systeme, so wie mit den Schriften über die Niederländischen Wohlthätigkeits- oder Armen-Colonien, bekannt geworden; die ich zum Gegenstande des eifrigsten Studiums machte.

In, oft albernen, Nebendingen verschieden, beruhen jene Systeme in der Hauptsache auf demselben Prinzip; auf einigen Grundwahrheiten, die so alt sind, wie die Welt; die nie bestritten worden sind und nie werden bestritten werden: z. B. daß vereinigte Kräfte mehr vermögen, als vereinzelte, und daß das Brodbacken in gemeinschaftlichen Backöfen weniger kostet, als in eignen Backöfen für jedes Haus.

Wie trivial diese Wahrheiten auch sind, so wurde ihre Anwendbarkeit auf alle Verhältnisse des materiellen Lebens, mir doch erst durch das Lesen jener Schriften vollkommen klar und meine

---

*) Ich bitte dringend, nicht zu übersehen, daß hier nur von dem Industrie-System Saint-Simons, nicht von Enfantin's unmoralischem Moral-System, noch weniger von der despotischen Priesterherrschaft und andern Abgeschmacktheiten vorgeblicher Jünger Saint-Simon's die Rede ist.

Ueberzeugung: daß die arbeitenden Klassen mit geringem Eigenthum nur durch Vereinigung ihrer Kapitalien und Arbeitskräfte, zu gemeinschaftlicher Feld-, Garten- und Fabrik-Arbeit noch größerem Elende entgehen können, noch tiefer und fester begründet.

Ja, so tief, so fest war diese meine Ueberzeugung, daß ich auf kurze Zeit mich dem Irrthume hingab, daß es nur darauf ankommen könne, dieselbe auch Andern mitzutheilen, um auch in ihnen alsbald eine, jeder Aufopferung fähige, Begeisterung zur Verbesserung des Looses der ärmern Klasse hervorzurufen. So kam ich zu dem Plane, die Systeme Owen's, Fourier's und St. Simons in einer eignen Zeitschrift in zwanglosen Heften, darzustellen, deren Herausgabe ich im August 1828 unter dem Titel: «Menschenfreundliche Blätter», mit einer Denkschrift über die Niederländischen Armen-Colonien eröffnete. Diese Zeitschrift sollte die Theilnahme für die Armen und die arbeitenden Klassen mit geringem Eigenthum tiefer aufregen, menschenfreundliche strebens-verwandte Männer einander näher bringen, zu vereintem kräftigen Eingreifen veranlassen, und dahin zweckende Vorschläge in einem möglichst großen Kreise verbreiten. Die Herausgabe des zweiten Heftes, welches das Owen'sche System, in einer allegorischen Erzählung: «the revolt of the bees» dargestellt, enthalten sollte, verzögerte sich, weil mir auf einer Reise das Manuscript der Uebersetzung sammt dem Original entwendet worden war. Inzwischen hatte sich ergeben, daß von dem 1. Heft kaum ein paar hundert Exemplare gekauft worden waren. Welche Unterhaltung war auch in menschenfreundlichen Blättern zu hoffen! .. Die, nun zwecklose, Fortsetzung unterblieb daher.

Dennoch nicht entmuthigt, beschäftigte ich mich nun desto eifriger mit den gewerblichen Verbesserungen, welche mir die Mittel verschaffen sollten, bei einem Versuche zur Verwirklichung meiner Ideen, durch bedeutende Geldopfer jeden Verdacht zu entfernen, als ob mich selbstsüchtiges Streben dabei leite. Es war mein Plan, sobald ich gegründete Aussicht hätte, in einigen Jahren 15 bis 20000 Rthlr. zu sammeln, der Ausführung meiner Ideen alle meine übrigen Lebenstage zu widmen; resignirt, mich zu dem Ende in einer dazu geeigneten Landgemeinde niederzulassen, und nöthigenfalls Jahre damit zu verbringen, durch die Vortheile

einiger gemeinschaftlicher Anstalten, in den Einwohnern selbst die Idee und den Wunsch einer allgemeinen Vergesellschaftung hervorzurufen. Ich würde z. B. damit begonnen haben, der Gemeinde, zum gemeinschaftlichen Gebrauche, einige der zweckmäßigsten Pflüge, einige Eggen und Walzen, einen zum Transport schwerer Hölzer besser, als die gewöhnlichen, geeigneten Wagen, zu schenken. Dann würde ich ihnen eine Dreschmaschine versprochen haben, unter der Bedingung, daß sie selbst, nach Verhältniß des Vermögens eines Jeden, die Kosten des zu deren Aufstellung nöthigen Gebäudes bestritten. Die gemeinschaftliche Dresch-Anstalt würde von selbst das Verlangen erzeugt haben, ganz in der Nähe derselben auch die erforderlichen Scheunen zu besitzen. So hätte sich ganz von selbst die Gelegenheit dargeboten, die Vortheile auch anderer gemeinschaftlichen Anstalten, namentlich gemeinschaftlicher Stallungen zu zeigen, dieselben zugleich aber, als von einer gemeinschaftlichen Bewirthschaftung der Felder abhängig und daher so lange als unerreichbar zu schildern, als nicht jeder Einwohner, zur wohlverstandenen Förderung der eignen Wohlfahrt, auch bereit sei, die Wohlfahrt aller Uebrigen vermehren zu helfen. Ich würde den Anschein genommen haben, als hielte ich die dazu nöthige Einsicht und christliche Gesinnung für unmöglich, gleichzeitig aber fortgefahren haben, die Vortheile einer allgemeinen Vereinigung der Kapitalien und Arbeitskräfte zu gemeinschaftlicher Arbeit desto eindringlicher darzustellen; so wie ich zugleich ebenfalls meine Bemühungen fortgesetzt hätte, alle mit getrennter Feldwirthschaft vereinbarten gemeinschaftlichen Anstalten zu vermehren, und die dadurch ersparten Arbeitskräfte und Ausgaben zur Ausführung gemeinnütziger Arbeiten, z. B. zur Verbesserung der Wege, zur Anlegung von Bewässerungsgräben, Baumschulen ꝛc. zu verwenden. Endlich würde ich, und wenn Jahre dazu nöthig gewesen wären, mit jedem Einzelnen eine genaue Ertragsberechnung seiner Wirthschaft vorgenommen, und auch die Wohlhabendsten überzeugt haben, daß sie durch eine allgemeine Vergesellschaftung nur gewinnen könnten. Weitere Ausführungen gehören nicht hierher.

Man kann meinen Glauben an die bessere Natur des Menschen belächeln, gar verspotten; aber die Ueberzeugung wird man mir nicht nehmen, daß ich mein Ziel erreicht haben und es mir

gelungen seyn würde, in einer wahrhaft vergesellschafteten Gemeinde ein Bild allgemeiner Wohlfahrt und aller gesellschaftlichen Tugenden aufzustellen. — Die Sache mag ihre Schwierigkeiten haben; doch dem Beharrlichen ist kein Fels zu steil, und die Anstrengung stärkt die Kraft.

Um sicher zu seyn, keine Schwierigkeiten zu übersehen, suchte ich (1831) in Paris Fourier und einige der wohlmeinendsten St. Simonisten, in London Robert Owen auf. Meine Unterredungen mit denselben überzeugten mich, daß sie, insofern eine Vergesellschaftung zunächst nur die Verbesserung der äußern Lage der arbeitenden Klassen bezweckt, — sich selbst, durch Antastung der Moral-Systeme, der politischen Maximen und der religiösen Meinungen, unnöthige Schwierigkeiten geschaffen hatten.

Um dem Industrie-Unternehmen, von welchem ich die Mittel zur Verwirklichung meiner Ideen erwartete, nämlich der Verbreitung meines im Jahre 1829 patentirten, seitdem den Fortschritten des Gewerbes entsprechend, vervollkommneten, Destillir-Apparats, einen lebhafteren Impuls zu geben, unternahm ich im J. 1833 eine Reise nach den ältern Provinzen der preuß. Monarchie und nach Galizien. Während eines zweijährigen Aufenthalts in diesen Ländern, wo der Grundbesitz weniger getheilt, und das Loos der arbeitenden Klassen noch elender ist, als ich es am Rhein kennen gelernt hatte, drang sich mir jedoch die Ueberzeugung auf, daß höhere, lohnendere Getreidepreise, noch schneller und allgemeiner, als eine Vergesellschaftung der arbeitenden Klassen mit geringem Eigenthum, den Geldwerth der menschlichen Arbeit steigern würden.*)

Jene Provinzen leiden an Ueberfluß, an allzu ausgedehntem Getreide- und Kartoffelbau; der daher, wie die dadurch im Uebermaß hervorgerufenen Spiritusbrennereien, nicht mehr lohnend ist. Die weit über den Bedarf erzeugten ersten Lebensbedürfnisse, sind fast werthlos; weil es dafür an Absatz nach Außen, und an Consumenten im Lande selbst fehlt; da die Masse des Volks, die auf ihrer Hände-Arbeit angewiesenen Klassen, zu arm sind, und für ihre Arbeit ein zu geringes Aequivalent erhalten, um viel

*) Diese Wirkung höherer Getreidepreiße kann hier nicht näher nachgewiesen werden. In der Schrift: „Was könnte helfen?“ glaube ich sie als unausbleiblich erwiesen zu haben.

verbrauchen zu können. Nur eine angemessene Einschränkung des Getreidebaus und der Anbau anderer, mehr *Menschenhände* beschäftigenden Producte und deren weitere Verarbeitung, kann dort, mit dem Arbeitslohn, die Consumtion, und durch diese den Ertrag der Landwirthschaft steigern. Das bedeutendste Hülfsmittel dieser Art, bietet sich in der *Rübenzucker-Fabrikation* dar. Sind Boden und Klima auch nicht allenthalben zum Runkelrübenbau geeignet: so wird die eigene Erzeugung unsers Zuckerbedarfs doch überall auf den Preis der übrigen landwirthschaftlichen Erzeugnisse zurückwirken. Da, wo der Anbau der Runkelrüben nicht nützlich erscheint, wird die Stärkesyrupbereitung eine um so gewissere Hülfsquelle darbieten, als nach den neuesten Vervollkommnungen der Rübenzucker-Fabrikation bei dieser fast gar kein Syrup mehr abfällt.*) Aber die Einführung und rasche Verbreitung der Rübenzucker-Fabrikation und die Vermehrung der Stärkesyrup-Fabriken ist hauptsächlich bedingt durch das Vorhandenseyn einer entsprechenden Anzahl von Sachverständigen, fähig, die nöthigen Vorrichtungen zu solchen Gewerbsanstalten allenthalben im Lande selbst anfertigen zu lassen und deren Einrichtung und Leitung zu übernehmen.

Preußen hat deren, seiner in jeder andern Beziehung so musterhaften Unterrichts-Anstalten ungeachtet, vielleicht nicht zehn, und könnte ihrer Hunderte beschäftigen; denn so viel auch für die Bildung *mechanischer* Techniker geschehen ist, so fehlt es doch noch immer an Anstalten zur Bildung tüchtiger Vorsteher für die *chemisch*-technischen Gewerbe.

Einen Ersatz für solche Anstalten in den, seit einiger Zeit sich zahllos mehrenden, Zeitschriften für die gewerbtreibenden Stände finden zu wollen, wäre eine schlimme Täuschung. Diese Zeitschriften, wie löblich auch die Absicht ihrer Herausgeber ist, werden einen gründlichen, zugleich wissenschaftlichen und *praktischen* Unterricht, eben so wenig entbehrlich machen, als die schon in Menge

---

*) Es ist ein *Deutscher*, Herr Dr. *Zier* zu Zerbst, dem die Wissenschaft diese Fortschritte, Deutschland diese, außer aller Berechnung liegende, Wohlthat verdankt. Die Fabrik der Herren Hanewald und Zier in Quedlinburg lieferte im November d. J. 10 Pfd. crystallinischen Zucker aus 100 Pfd. Rüben; fast das Doppelte des höchsten Ertrags den man bis 1834 in Frankreich gewann.

vorhandenen speziellen Handbücher für die verschiedenen Gewerbe dieses vermochten.

Darum erschien mir eine Versuchs- und Lehr-Anstalt für die landwirthschaftlich-technischen Gewerbe, und zunächst für die Rübenzucker-Fabrikation, als das dringendste Bedürfniß der Gegenwart. Bereits in der im December 1823 geschriebenen Vorrede zu der Beschreibung meines vereinfachten Brenn-Apparats, habe ich mich darüber ausgesprochen; und schon im März 1834 hatte ich für diese Idee einen, in wissenschaftlicher, wie in praktischer Beziehung gleich ausgezeichneten, Techniker gewonnen; und sie würde unter dessen Mitwirkung, jetzt längst in's Leben getreten seyn, wenn — — — Doch ich will Niemand anklagen. Sollte ich es einst müssen, so werden mir die Beweise nicht mangeln.

Vorwärts den Blick zu richten, ist Pflicht und Gewinn zugleich; ich habe die Täuschungen der letzten zwei Jahre verschmerzt, und für die Zukunft keinen Wunsch, als nach meiner Ueberzeugung und meinen Neigungen, so viel ich es vermag, gemeinnützig wirken zu können. In dieser Absicht habe ich den Ertrag meiner Vervollkommnungen des Destillir-Apparats zur Gründung von Versuchs- und Lehr-Anstalten für die landwirthschaftlich-technischen Gewerbe bestimmt. — Ich habe das Meinige gethan.

Coblenz, am 18. December 1835.

Nachschrift.

Durch das Seite 49 angeführte November-Heft der «Wochenschrift für Haus- und Landwirthschaft» *) mit dieser gehaltreichen Zeitschrift bekannt geworden, habe ich mich beeilt, dieselbe anzuschaffen. Ich finde darin Seite 169 — 174 eine, durch ungemeine Klarheit der Darstellung und Vollständigkeit sich auszeichnende Zusammenstellung der bisherigen Ergebnisse der wissenschaftlichen Forschungen über die Natur der fremdartigen Beimengungen (Fuselöle) der Branntweine; worüber ich mir, insofern der Herr Verfasser, der sich M. unterzeichnet, an die, allerdings durchaus unbestreitbaren, wissenschaftlichen Ergebnisse, mehrere unrichtige Folgerungen reiht, einige Bemerkungen erlaube. Herr M. sagt nämlich (S. 172.): «Aus dieser Beschreibung der Fuselöle, läßt sich nun feststellen:

1) daß sie, da sie alle weniger flüchtig, als der Weingeist sind, durch wiederholte Destillation gänzlich entfernt werden können;
2) daß man, bei'm Brennen des ausgegohrnen Gutes, selbst eine Temperatur, welche die Kochhitze des Wassers erreicht, zu vermeiden hat: (alle weingeisthaltigen Flüssigkeiten kochen nämlich bei niederen Temperaturen, als das Wasser **), daß also die unmittelbare Destillation in so fern man Sorge trägt, daß kein Anbrennen statt findet, die zweckmäßigste ist;
3) daß aber die Destillation mittelst Dampfs, zumal wenn die Rectification dabei umgangen wird, den fuselreichsten Branntwein liefern muß.

Der erste dieser Sätze ist in so fern richtig, daß durch wiederholte Destillation das Fuselöl größtentheils abgeschieden werden kann, und der Herr Verfasser bestätigt dadurch das, was ich oben, Seite 20, erörtert habe.

---

*) Sie erscheint, seit dem Anfange dieses Jahres, im Verlag von C. W. Leske in Darmstadt. Der verhältnißmäßig äußerst billige Preis beträgt nur 2 Rthlr. jährlich.

**) Diese Bemerkung ist vom Herrn Verfasser selbst eingeschaltet.

Durchaus irrig ist es aber, wenn der Herr Verfasser glaubt, daß die unmittelbare Destillation (in auf dem Feuer stehenden Blasen) bei einer niederen Temperatur statt finde, als die Destillation mittelst Dampfs. Die Temperatur, bei welcher Maische von 5 % Alcoholgehalt siedet, ist 76° R. Ob der Maische diese Temperatur unmittelbar durch Feuerwärme oder, mittelbar durch Dampf mitgetheilt wird, ist ganz einerlei; sobald sie dieselbe erreicht hat, wird die Destillation beginnen. — Die Destillation tritt nur dann bei einer höhern Temperatur der Maische ein, wenn (s. oben Seite 18 und 14) die Dämpfe frei zu entweichen verhindert werden; wenn z. B. wie bei dem Pistorius'schen und meinem Doppel-Apparat die Lutterdämpfe in eine zweite mit Maische gefüllte Blase geleitet werden. Aber auch in diesem Falle — der sowohl bei der unmittelbaren, als bei der Destillation mittelst Dampfs statt finden kann — wird die höhere Temperatur, bei welcher die Destillation in der ersten Blase erfolgt, keinen nachtheiligen Einfluß auf die Reinheit des Destillats haben; weil dieses erst aus der zweiten Blase übergeht, in welcher, da aus ihr die Dämpfe ungehindert entweichen können, die Destillation bei dem ihrem Alcoholgehalt correspondirenden Temperaturgrade vor sich geht. Bei einer solchen Einrichtung wird vielmehr aus der zweiten Blase, ein, in dem Verhältniß fuselfreieres, Destillat übergehen, als die Maische in derselben, durch den aus der ersten Blase herübergekommenen Lutter, alcoholreicher geworden und daher die Destillation bei einer niedrigern Temperatur beginnt.

In dem, hier aufgeklärten, Irrthum befangen, bedauert Herr M., daß man bei der Verbesserung des Destillir-Apparats nur den einen Zweck in's Auge fasse, Brennmaterial zu ersparen*), und in dieser Absicht in einer Destillation Spiritus zu gewinnen bemüht sei; statt, wie zu Nordhausen zu verfahren; (d. h. dreimal zu destilliren um blos Branntwein von 54 % dar-

*) Herr M. übersieht dabei, daß sich an die Brennmaterial-Ersparniß auch eine Zeit-Ersparniß knüpft, welche beliebig in eine Ersparniß an Anlage-Kapital verwandelt werden kann; wie ich in der S. 1. angeführten Schrift dargethan habe.

zustellen). Der Herr Verfasser schreibt dieser wiederholten Destillation den eigenthümlichen Wohlgeschmack des Nordhäuser Branntweins zu; ohne zu bedenken, daß ja an sehr, sehr vielen Orten gerade so verfahren wird, wie in Nordhausen und Schiedam und dennoch sogar die nächsten Nachbaren dieser großen Branntwein-Fabriken weder Nordhäuser Korn noch Schiedamer Genever hervorzubringen im Stande sind! Mir sagte ein Nordhäuser Brennerei-Besitzer in allem Ernst, ihr Branntwein verdanke seine Vorzüglichkeit dem Umstande, daß sie die Schlämpe, statt sie durch eine Röhre ablaufen zu lassen, mit Schöpfkellen aus der Blase heraus schöpfen! Kann man sich bei solchen Vorurtheilen wundern, daß dort noch keine zweckmäßigern Destillir-Apparate Eingang gefunden haben?

Herr M. ist, ganz unstreitig, einer der kenntnißreichsten Mitarbeiter der erwähnten, an gediegenen Aufsätzen reichen Zeitschrift; mehrere mit seiner Chiffer unterzeichnete Abhandlungen, namentlich eine über Stärkesyrup-Bereitung, geben davon Zeugniß. Er hat sehr richtig erkannt, daß alle weingeisthaltigen Flüssigkeiten bei einer niedern Temperatur, als das Wasser kochen, (oder destilliren, verdampfen); er hat daher eben so gewiß erkannt, daß die weingeisthaltigen Flüssigkeiten bei einer um so niedrigern Temperatur destilliren, je größer ihr Alcoholgehalt ist; er stützt seine ganze Theorie der Darstellung fuselfreien Branntweins, auf jene Sätze; und dennoch hat er nicht eingesehen, daß, gerade nach dieser unbestreitbaren Theorie, ein Destillir-Apparat mit mehrern Zwischengefäßen, in welchen 3, 4 oder 5 Destillationen bei einer immer niedrigern Temperatur nacheinander statt finden, wenn auch keinen Nordhäuser Branntwein, doch eben so reinen Spiritus liefern muß, als solcher durch 3 oder 4 abgesonderte Destillationen dargestellt werden kann.

Er hat ebenfalls nicht eingesehen, daß die Maische keine höhere, als die ihrem Alcoholgehalt zustehende, Temperatur annehmen kann, sei es, daß sie unmittelbar durch Feuerwärme oder durch Dampf erhitzt werde. Endlich hat Herr M. nicht eingesehen, daß schon ein ganz einfacher Dampf-Destillir-Apparat, nach seiner eignen Theorie, darum den fuselreinsten

Branntwein liefern müßte, weil die Anwendung des Dampfes eine dickere Einmaischung gestattet; die Maische daher alcoholreicher wird, und die Destillation deshalb bei einer niedrigern Temperatur statt findet, als die Destillation einer dünnern aber auch alcoholärmern Maische auf freiem Feuer. Und doch ist der Herr Verfasser unverkennbar ein an gründlichen Kenntnißen reicher Mann, und die Branntwein-Brennerei gerade derjenige Gewerbszweig, worüber am meisten geschrieben worden und den wir am vollständigsten kennen zu lernen Gelegenheit gehabt haben!

Wird es hiernach noch eines andern Beweises bedürfen, wie sehr uns, zugleich wissenschaftliche und praktische, Lehranstalten für die landwirthschaftlichen technischen Gewerbe Noth thun?

Zum Beschluß muß ich noch einmal zu dem Herrn J. Förster zurückkehren. S. 77 hat der Mann die Keckheit dem Publikum zu sagen: «eine bestimmte nachweisende Erklärung über die Entstehung des Fuselöls fehlte ganz; da war es Herr Schwarz, der sie schon vor 6 Jahren entdeckte.» — Daß es auch nicht einen bedeutenden Chemiker gibt, der nicht die Ursache des Fuselöls in dem eigenthümlichen wesentlichen Oel der Kartoffeln- und Getreide-Arten gefunden hätte; daß schon Schrader nachgewiesen hat, daß dasselbe schon durch die Gährungs-Wärme seinen übeln widerlichen Geruch erhalte; daß Fourcroy und Vauquelin aber sogar bewiesen haben, daß jenes Oel schon, wenn man gemahlnes, und durch Wasser von seinen darin auflöslichen Theilen befreites, Getreide mit Weingeist übergießt, dieser denselben widerlichen Geruch und Geschmack annimmt, den der durch Destillation gewonnene Kornbranntwein besitzt; daß endlich neuerdings Payen und Persoz gezeigt haben, daß die Hüllen der Stärkmehlstäubchen der Sitz jenes Fuselöls sind; daß mit einem Worte über die Natur und die Eigenschaften dieses Oels auch nicht der geringste Zweifel mehr obwaltet, davon weiß also der Mann keine Sylbe. Doch gleichviel; worin hat nun der Herr Schwarz in Fulda die allen unsern großen Chemikern entgangene: Ursache des Fuselgeschmacks gefunden? Herr Förster sagt's uns

«in der Verbindung des nicht gefällten Schwefelwasserstoff-Gases mit dem Vegetations-Oel!» (S. 78) d. h., geehrter Leser, in einer Substanz, die in dem Fuselöl gar nicht vorhanden ist, ihrer Natur nach gar nicht darin vorhanden seyn kann; und die, wenn sie darin vorhanden wäre, nicht verhindert werden könnte, dasselbe zu verlassen! Denn das Schwefelwasserstoff-Gas ist, wie alle Gasarten, ein luftförmiger Körper, d. h. ein Körper der schon bei dem gewöhnlichen Druck und der gewöhnlichen Temperatur der Luft in Dunstgestalt entweicht. Wollten wir aber auch annehmen, daß der gelehrte Mann Schwefelwasserstoffsäure (oder Hythrotionsäure) gemeint habe, so ist seine Behauptung ebenso unsinnig; denn diese Säure erscheint nur unter einem sehr starken Druck als tropfbare Flüssigkeit; sobald dieser Druck aufhört, entweicht sie aber gleich als Gas; so daß, wenn sich wirklich ein solches Gas während der Destillation entwickelte, es durch die Kühlröhre in die Luft entweichen würde, und es also gar nicht nöthig wäre, daß Herr Schwarz es fällte, um es zu verhindern, sich mit dem Vegetations-Oel zu verbinden.

Noch ein anderes Curiosum erfahren wir S. 80. Durch eine besondere Vorrichtung des Herrn Schwarz wird nämlich in dessen Apparat «ein luftverdünnter Raum hergestellt und dadurch an Zeit und Brennmaterial erspart.» — Durch Verminderung des Luftdrucks im Innern der Gefäße, kann man nämlich bewirken, daß die Destillation bei einer bedeutend niedrigeren Temperatur, als der gewöhnlichen, z. B. schon bei 60° oder 40° R. statt findet. Tennant, Tritton und Barry haben nach diesem Prinzip Destillir-Apparate construirt und sich eingebildet, dadurch Zeit und Brennmaterial zu ersparen; Herr Förster hat davon einmal gehört und flugs ist der Schwarzische Apparat zur Destillation unter vermindertem Luftdruck eingerichtet. Tennant, Tritton und Barry wissen nun aber bereits aus Erfahrung, was unsern gelehrten Physikern längst kein Geheimniß war, daß 1 Pfund Dampf von 60° oder 40° eben so viel Wärme enthält, und also zu seiner Erzeugung eben so viel Brennmaterial erfordert, als 1 Pfd. Dampf von 80° oder 100°, und durch die Luftverdünnung daher auch nicht ein Gran Brennmaterial bei der Destillation erspart wird. Dazu kommt nun noch — was freilich Herr Förster, für

den Luftdruck und Elasticität des Dampfes spanische Dörfer sind, nicht bedenken konnte — daß die Herstellung eines Spiritus-Apparats zur Destillation unter vermindertem Luftdruck, kaum möglich ist und jedenfalls einen ungeheuern Kostenaufwand verursachen würde; und zwar aus folgenden Gründen: Der gewöhnliche Luftdruck, welcher sowohl auf die innern als die äußern Wände eines Gefäßes wirkt, beträgt circa 15 Pfund auf den □″. Dampf von 80° R. übt denselben Druck aus, und hält also, nachdem durch die Destillation die innere Luft ausgetrieben worden ist, dem äußern Luftdruck das Gegengewicht. Dampf von 60° R. übt aber nur einen Druck von circa 5 Pfund auf den □″ aus. Wird nun, durch Verminderung des innern Luftdrucks, bewirkt, daß die Destillation bei 60° R. beginnt, so erhält der äußere Luftdruck ein Uebergewicht von 10 Pfund auf den □″ oder 1440 Pfund auf den □′; was für eine Blase von 400 Quart Füllung circa 55000 Pfund ausmacht. Der geneigte Leser wird nun ermessen können, welche Kupferstärke hiernach zu den Gefäßen nöthig wäre, und wie außerordentlich schwer, wenn nicht unmöglich, es seyn würde, die Verbindungsstellen luftdicht herzustellen.

Hr. Förster hat besonders die in meinen Schriften enthaltenen Berechnungen zur Zielscheibe seines Witzes gemacht. So sagt er S. 43 «Hr. Gall vergißt nicht, uns auch die Pfunde atmosphärischer Luft vorzurechnen, welche auf einem gewissen Heerde verzehrt werden.» Herr Förster würde das vielleicht nicht so lächerlich gefunden haben, wenn er etwas weniger unwissend wäre; wenn er sich auch nur mit den allgemeinsten Bedingungen der Brennmaterial-Ersparniß bekannt gemacht hätte. Wie sehr diese hauptsächlich davon abhängt, daß wo möglich nur so viel Luft in das Feuer trete, als zur Unterhaltung der Verbrennung gerade nöthig ist, hätte er in dem schon angeführten Werke von Péclet finden können. Dieser berühmte Techniker hat durch Berechnungen, welche sich auf eine Menge von Beobachtungen gründen, den Wärmeverlust nachgewiesen, welcher, bei verschiedenen Temperaturen des Rauches, daraus entsteht, wenn mehr Luft, als zur Unterhaltung der Verbrennung nöthig ist, durch das Feuer in den Schornstein strömt. Nach Péclets Angaben beträgt dieser Verlust z. B. bei einer Temperatur des Rauches von 250° an der

Mündung des Schornsteins, wenn 10000 Pfund Holz verbrannt werden:

1015 Pfund, wenn die Luft ganz verbrannt wird;
2030 Pfund, wenn die Luft zur Hälfte verbrannt wird;
3047 Pfund, wenn nur $^1/_3$ der Luft verbrannt wird;
4060 Pfund, wenn nur $^1/_4$ der Luft verbrannt wird;
5075 Pfund, wenn nur $^1/_5$ der Luft verbrannt wird;
und 6090 Pfund, wenn nur $^1/_6$ der Luft verbrannt wird.

Mögen auch diese Berechnungen nur annähernd richtig seyn, so ergibt sich doch daraus, wie höchst wichtig es ist, die Menge der Luft zu kennen, welche die verschiedenen Brennstoffe erfordern; und wie nöthig es ist, danach diejenigen Theile des Verbrennungs-Apparats: Feuerheerd, Rost und Schornstein, zu berechnen, welche auf die Menge der in das Feuer strömenden Luft Einfluß haben.

Ich glaube nun sattsam dargethan zu haben, daß Herr Förster und also auch sein Patron, Herr Schwarz — der ihn ja sonst wohl belehrt haben würde — von den Bedingungen der Verbrennung und der Brennmaterial-Ersparniß; von den Gesetzen des Luftdrucks und der Elasticität des Dampfes; den Ursachen, welche eine Spannung des Dampfes erzeugen und den Mitteln, der Gefahr derselben vorzubeugen; von den Gesetzen der Dampferzeugung und Dampfverdichtung; von der Nothwendigkeit eines richtigen Verhältnisses zwischen den Dampf- erzeugenden und den Dampf- verdichtenden Metallflächen u. s. w. nichts wissen und — nichts wissen können, weil sie gar keine Ahnung davon haben, daß ihre Gabe: Wunder zu thun, an solchen Naturgesetzen eine Gränze finden könne.

Druckfehler.

S. 7 Z. 15 von oben: statt 28 Klafter lese man 25 Klafter.
S. 25 Z. 10 von unten: statt □' lese man □''.

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Gall, Ludwig,

Beleuchtung der Förster'schen sogenannten Kritik der gerühmtesten Destillirgeräthe nebst Vorschlägen zu einem Wettbrennen zwischen denjenigen Apparaten, welche darauf Anspruch machen, die zweckmäßigsten zu seyn

Trier 1835

Oecon. 659 tx
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10295350-8